МОЙ КОМПЬЮТЕР

10
285
08.03-15.03.2004



В принципе важно
Экземпляры всех номеров газеты хранятся в лучших библиотеках Франции, Англии, Германии, США и в частных коллекциях.
На раритетное в вашей стране издание «Мой компьютер» можно попытаться подписаться в ближайшем почтовом отделении, индекс 35327

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

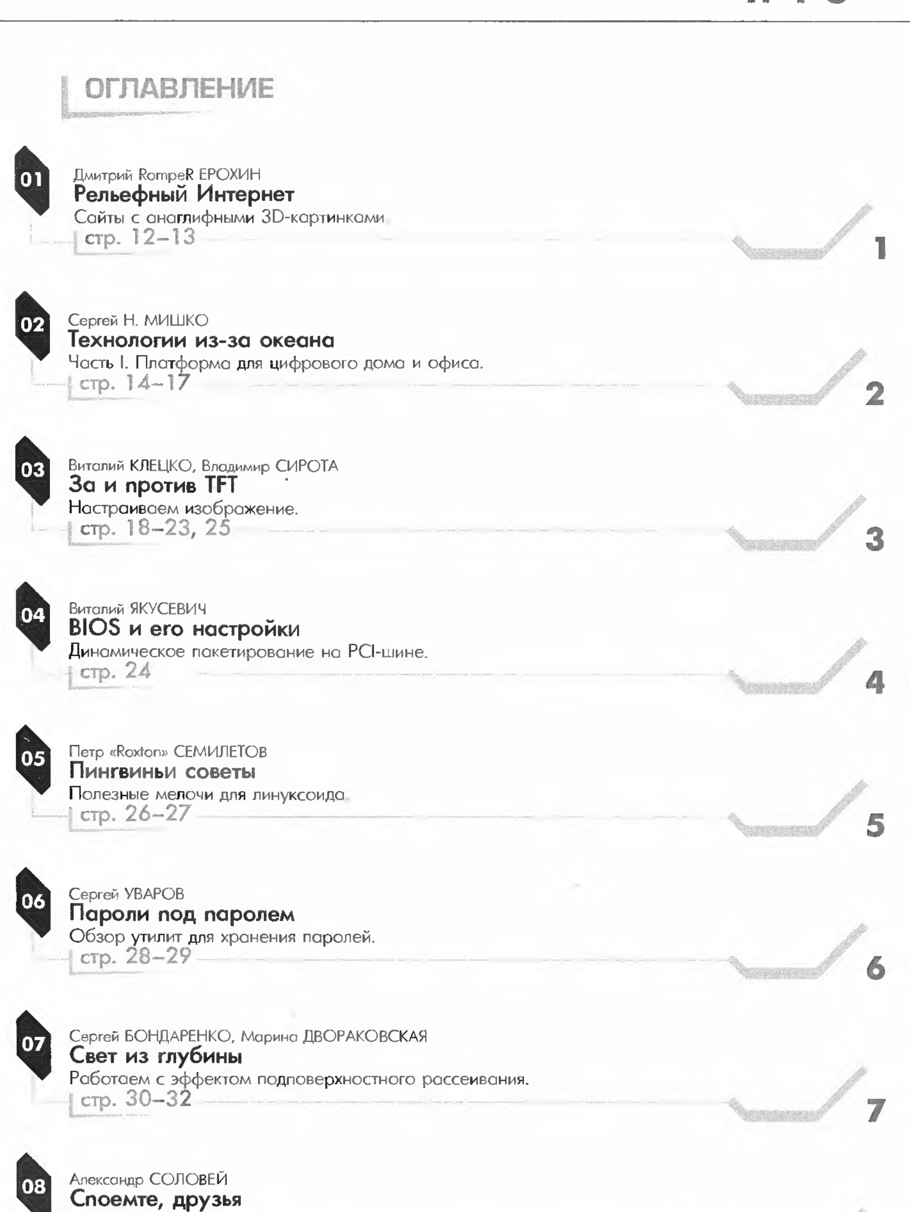
Всеукраинский еженедельник
«МОЙ КОМПЬЮТЕР» №10,
08.03.2004. Тираж: 18 500.
Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.
Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.
Учредитель: ООО «К-Инфо».
Издатель: Издательский дом «Мой компьютер»
Киев, ул. Качолова, 6
info@mycomputer.ua
www.mycomputer.ua

Редакция: Киев, ул. Качалова, 6, тел. (044) 455-3575
Для писем: 03126, Киев-126, а/я 570/8
Издатель: Михаил Литвинюк.
Главный редактор: Татьяна Кохановская.
Зам. главного редактора: Сергей Мишко.
Железный редактор: Владимир Сирота.
Редакторы: Валерий Аксак, Олег Касич.
Художественный редактор: Андрей Шмаркатюк.
Музыкальный редактор: Виктор Пушкар.
Эпистолярный редактор: Трурль.
Литературные редакторы:
Оксана Пашко, Данил Перцов.
Верстка: Сергей Овсяник.
Художники: Федор Сергеев, Елена Маслова.
Корректор: Елена Харитоненко.
Разработка дизайна: © студия «J.K.™Design»,
Николай Литвиненко.
Отдел маркетинга: Надежда Николаева,
Роман Бураковский, Юрий Литвин.
Реклама: Олег Федоров,
Валентина Маркевич-Кравченко.
Офис-менеджер: Тамара Задворнова.
Сбыт: Лариса Остаповская,
Елена Назарова, Михаил Ковальчук.
Начальник отдела полиграфии: Дмитрий Можаев.
Экспедирование: Анатолий Клочко.
Разработка Web-сайта:
© Николай Угаров. (xKO).
Поддержка Web-сайта: Ростислав Стрелковский.
Пред. Издательского дома в Харькове:
Вячеслав Белов (viacheslavb@ua.fm)
Техническая поддержка: ISP «IT-Park»
Фотовывод: ООО «Мира» тел: (044) 247-4438
Печать: Типография ТМ «Мандарин»,
ТзОВ «Видавнича група "Експрес"» (Львівська обл.
Яворівський р–н, с. Рясне Руське, вул. Свободи 5
тел.: (0322) 97-4768)
Зак № **1232**
Печать обложки: Типография «День Печати»
тел.: (044) 559-2655
Цена договорная.

ВНИМАНИЕ, ПРОМОКАЦИЯ

Условия конкурса на странице 4

ОГЛАВЛЕНИЕ



ВНИМАНИЕ!

Места, где Вы всегда можете приобрести издания ИД «Мой компьютер» — журнал **«Реальность фантастики»**, а также еженедельники **«Мой компьютер» и «Мой компьютер игровой»**:

Виница
- ✓ Магазин «Світ книги», ул. Келецкая
- ✓ Лоток на углу Коцюбинского и Ленинградской

Днепропетровск
- ✓ Киоски «СВ-почта»

Донецк
- ✓ Киоски «Союзпечать»
- ✓ Магазин «Мир прессы», ул. Горького, 59-а, тел. 3853960
- ✓ ул. Артема, 131-а
- ✓ ул. Освобождения Донбасса, 4

Макеевка
- ✓ гост. «Маяк»

Киев
- ✓ Киоски «Союзпечать»
- ✓ Торговые точки «CN-Столичные новости»
- ✓ Киоски «Факты»
- ✓ Книжный рынок «Петровка»
- ✓ Книжный супермаркет «Буква»
- ✓ Сеть книжных магазинов и торговых точек «Орфей»
- ✓ Книжный магазин «Сучасник», пр. Победы, 29
- ✓ ст. м. «Лесная», остановочный комплекс
- ✓ ул. Жилянская, 87/30

Кировоград
- ✓ ЧП Жданова (0522) 300-655

Крым
- ✓ **Севастополь** — киоски «Союзпечать»

Луганск
- ✓ Магазины и киоски «Луганскпечать»

Львов
- ✓ Киоски «Торгпресса»
- ✓ Киоски «Интерпресса»

Мариуполь
- ✓ Киоски «Союзпечать»

Николаев

Торговые потки:
- ✓ ул. Советская
- ✓ Супермаркет «Сельпо»
- ✓ ул. Комсомольская, возле клуба «Мужество»
- ✓ рынок на ул. Дзержинского
- ✓ рынок «Северный»
- ✓ «Саммит-Николаев», ул. Космонавтов, 61, тел. 581217

Одесса
- ✓ киоски «Одессагорпресса»
- ✓ киоски «Пресс-служба Одессы»

Оптовая продажа:
- ✓ ул. Костонди, 100

Полтава
- ✓ киоски Полтавского почтампта

- ✓ газетный ряд «Анюта», ул. Октябрьская, 27
- ✓ лоток на ост. «Оптика» (мн «Осень»), ул. Ленина, 118

Сумы
- ✓ Укрпочта

Тернополь
- ✓ лотки «Газеты, журналы, кроссворды»

Харьков
- ✓ газетный рынок
- ✓ магазин «BOOKS»

Херсон
- ✓ киоск, бул. Мирный, 5
- ✓ киоск, ул. Железнодорожная

Хмельницкий
- ✓ Оптовая продажа (0382) 795668

Черновцы
- ✓ киоски «Укрпочта»

ПОДПИСКА – 2004

☞ Подписаться на **«Мой компьютер»** можно во всех отделениях «Укрпочты», индекс по каталогу 35327. Стоимость издания, в зависимости от периода, составляет: **1 месяц** – 10.34 грн, **2 месяца** – 20.80 грн, **3 месяца** – 30.72 грн, **4 месяца** – 40.88 грн, **5 месяца** – 50.80 грн, **6 месяцев** – 60.72 грн. **7 месяца** – 71.24 грн, **8 месяца** – 81.16 грн, **9 месяца** – 91.08 грн.

☞ Кроме того, работают следующие сайты с on-line предоплатой: **www.poshta.kiev.ua**, **www.blitz-poss.com.ua**, **www.kss.kiev.ua**, и для жителей зарубежья — **www.ukrpressa.kiev.ua**.

☞ Подписку с курьерской доставкой можно осуществить через следующие фирмы:

Киев
Соммит* 254-5050,
KSS* 464-0220,
Блиц-информ* 518-6682
(* филиалы по всем областным центрам Украины)
Периодика* 228-6165

Днепропетровск
Меркурий (056) 744-7287

Донецк
Идея (062) 381-0930,

Запорожье
Пресс-сервис (0612) 62-5151

Кременчуг
Приватно достовка (05366) 2-5833

Львов
Деловая пресса (0322) 70-5482,
ЧП Циндра 97-1515,
Львовский курьер 21-2201

Николаев
Ноу-хау (0512) 47-2003

Одесса
МиМ (0482) 37-5264

Севастополь
Истар (0692) 71-6219
(филиалы во всех городах Крыма)

Симферополь
Клуб бухгалтеров (0652) 27-2019

Херсон
Кобзорь (0552) 22-5218

Червоноград
Пресс-курьер (03249) 2-2250
От А до Я (03249) 2-9117

☞ Приобрести **«Мой компьютер»** в розницу можно в киосках и на раскладках по всей территории Украины.

УСЛОВИЯ КОНКУРСА

«АКТИВНО ВЕЗУЧИЙ ЧИТАТЕЛЬ»

1. В конкурсе участвуют все письма читателей, проставивших оценки по 10-балльной школе всем статьям, указанным в оглавлении.
2. Нужно просто выслать вырезку из газеты с проставленными оценками статей в оглавлении номера (см. на обороте). Электронные письма в конкурсе не участвуют.
3. Если вы присылали письма к каждому номеру месяца (но не более 1 на номер), все они будут участвовать в розыгрыше призов среди читателей, то есть ваши шансы увеличиваются в 4 раза!
4. Вместе с подведением итогов конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ МЕСЯЦА» разыгрываются 1 первый, 2 вторых и 3 третьих приза среди читателей.



Для участия в конкурсе впишите свои данные:
Ф. И. О. ____________
Почтовый адрес ____________
Телефон ____________

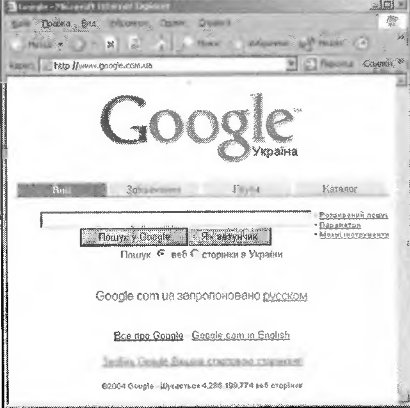


8 Марта
С праздником, дорогие женщины!

ИНТЕРНЕТ

На доброе дело

Основатели поисковой компании **Google** планируют в скором будущем создать собственный благотворительный фонд. Об этом один из основателей Google *Ларри Пейдж* рассказал в интервью *Reuters* на технологической конференции в Монтерее, штат Калифор-



ния. «Мы хотим сделать мир лучше, поэтому мы решили основать фонд и уже находимся в процессе его создания», — сообщил Пейдж. Новый фонд призван дополнить уже существующую у Google систему «грантов». С ее помощью некоммерческие и благотворительные организации могут бесплатно размещать рекламу в результатах обработки поисковых запросов. По-видимому, с учреждением фонда Google будет выделять на благотворительность и денежные средства. Стоит отметить, что недавно журнал *Forbes* опубликовал новую версию своего рейтинга миллиардеров, в который попали оба основателя Google — *Ларри Пейдж* и *Сергей Брин*. Состояние каждого из них оценивается в $1 млрд. Учитывая успехи Google, можно уверенно прогнозировать, что в будущем благосостояние создателей поисковой системы должно только расти.

Источник: *Компьюлента*

ПРОГРАММЫ

XP: перезагрузка

Компания **Microsoft** рассматривает возможность выпуска промежуточных версий своих продуктов до появления принципиально новых программ. Во-первых, проект под названием **Windows XP Reloaded**, в рамках которого планируется создать промежуточную между *Windows XP* и *Longhorn* операционную систему. Насколько радикальными будут изменения в Windows XP Reloaded, пока не ясно. Однако многие эксперты полагают, что эта ОС будет всего лишь Windows XP со вторым сервис-паком, всеми обновлениями и девятой версией Media Player. Стоит отметить, что через некоторое время после выхода сервис-паков Microsoft начинает поставки ОС,



уже включающих пакеты обновления. Кроме того, можно провести аналогию между Windows XP Reloaded и системами Windows 95 OSR2 или Windows 98 SE. Скорее всего, масштаб нововведений будет сопоставим с отличиями этих ОС от оригинальных Windows 95 и 98. Что касается промежуточной версии Microsoft Office, то здесь ситуация еще более запутанная. Тем не менее, один из руководителей соответствующего подразделения Microsoft *Гитис Бараздукас* сообщил, что вопрос о выпуске промежуточной версии Office в настоящее время рассматривается. Бараздукас отметил, что если в Windows XP Reloaded появятся какие-либо полезные для офисных пакетов возможности, они непременно будут использованы в Office. Однако серьезных нововведений стоит ждать лишь в проекте *Office Longhorn*, который планируется завершить в 2006 году.

Источник: *Компьюлента*
Адреса источников:
Компьюлента: **http://www.compulenta.ru**

3D-НОВОСТИ

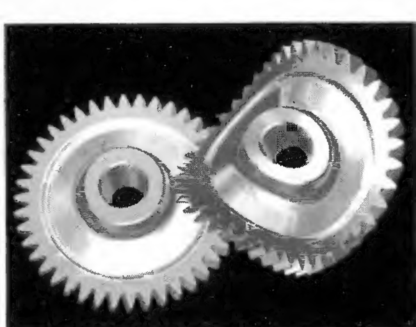
Анимацию — в массы!

Компания **e-on software** анонсировала выход пятой версии своего продукта *Mover* (пакет для создания анимации в *Vue d'Esprit* и *Vue Professional*, программах для моделирования трехмерных ландшафтов). Используя **Mover 5**, можно также импортировать в Vue анимированные сцены, сделанные в *Poser 4* и *5*, дополнять их новыми motion-эффектами и визуализировать, используя сетевой рендеринг. Бета-версию продукта уже можно скачать с сайта разработчика по адресу **http://www.e-onsoftware.com/Download/Updates.php**.

Источник: *E-on software*

Шеф, а я вас вижу!

Компания **nPower Software**, производитель популярных *3DSMax*-плагинов *Power Solids* и *Power Booleans*, а также ряда других продуктов, объявила о выходе бесплатных программ-вьюверов. **Power Solids Viewer** и **Power Booleans Viewer** позволяют просматривать модели, созданные при помощи этих плагинов, а также визуализировать их. При помощи Power Solids Viewer



можно работать с моделями, созданными с использованием программ Power Solids, *Power Translators* и *Power RhinoToMax*, просмотрщик Power Booleans аналогичным образом соотносится с одноименным ему плагином. Оба вьювера можно бесплатно скачать с сайта разработчика.

Источник: *nPower Software*

Бразильский карнавал

Компания **Splutterfish** объявила о доступности бесплатной версии своей системы визуализации *Brazil* под названием **Brazil Rio**. Этот продукт основан на текущем релизе коммерческой версии Brazil r/s, однако имеет ряд ограничений. Так, в Brazil Rio отсутствует поддержка сетевого рендеринга, размер изображений лимитирован разрешением 512×384, существуют некоторые ограничения в загрузке и сохранении файлов. По заявле-



нию разработчиков, Brazil Rio рекомендуется прежде всего студентам и 3D-аматорам, желающим протестировать систему визуализации и оценить возможности, которые она предоставляет пользователям. В то же время эта версия не предназначена для профессионалов и несовместима с полнофункциональной Brazil r/s. Скачать Brazil Rio можно по адресу **http://www.splutterfish.com/sf/downloads/max/BrazilRio/Rio_1_2_34_R6.zip**.

Источник: *Splutterfish*
Адреса источников:
E-on software: **http://www.e-onsoftware.com**
nPower Software: **http://www.npowersoftware.com/**
Splutterfish: **http://www.splutterfish.com**

ТЕХНОЛОГИИ

Хорошо ориентированный сервер

Американская корпорация **Intel** представила новый набор системной логики **Intel E7210**, предназначенный для серверов начального уровня на основе процессоров *Pentium 4* с поддержкой технологии Hyper-Threading.

Новинка состоит из двух микросхем — северного моста *E7210* и южного *6300ESB*. Северный мост поддерживает работу с двухканальной памятью DDR400 EEC (пропускная способность до 6.4 Гб/с), а также с процессорами Pentium 4 с системной шиной 533 или 800 МГц. Южный мост имеет встроенный контроллер шины PCI-X, контроллеры ATA/100, PCI, Serial ATA RAID уровней 0 и 1, а также контроллер USB 2.0 с поддержкой четырех портов. Новинка снабжена сетевым интерфейсом на основе архитектуры Communication Streaming Architecture (CSA) и может работать с гигабитным сетевым контроллером Intel 82547EI.

По информации Intel, производительность построенного на основе чипсета E7210 сервера с процессором Intel Pentium 4 на ядре Prescott с тактовой частотой 3.20 ГГц на 80% превышает показатели машины на базе набора системной логики Intel 845E и чипа Pentium 4 2.4 ГГц. Производительность серверов измерялась специалистами Intel с помощью теста Netbench.

Источник: *Компьюлента*

Мост для крепких шин

Тайваньская компания **Silicon Integrated Systems (SiS)** представила новый южный мост **SiS965**, который отличается от предшественников встроенным контроллером *PCI Express*.



Шина PCI Express призвана заменить привычную PCI. Максимальная пропускная способность этой шины (для PCI Express) составляет 4 Гб/с (8 Гб в обоих направлениях). Используемый в SiS965 контроллер поддерживает два порта PCI Express 1x. Новая микросхема имеет встроенные гигабитный сетевой контроллер, контроллер Serial ATA с поддержкой четырех устройств, двухканальный IDE-контроллер, контроллер USB 2.0 с поддержкой восьми портов, восьмиканальный звуковой контроллер (AC'97 7.1) и RAID-контроллер с поддержкой уровней 0, 1, 0+1 и JBOD.

Одновременно с южным мостом SiS965 была представлена его упрощенная версия **SiS965L**, которая отличается SATA-контроллером на два устройства, отсутствием поддержки RAID уровня 0+1 и более медленным 100-мегабитным сетевым контроллером.

Южный мост SiS965 соединяется с северным мостом 16-разрядной шиной MuTIOL, работающей на частоте 533 МГц и имеющей пропускную способность в 1 Гб.

Источник: *Компьюлента*

Через терафлопсы к звездам

В 2005 году в строй должен вступить новый суперкомпьютер **Blue Gene/L**, построенный корпорацией **IBM** для нидерландского проекта *Астрон*. Предполагается, что система, использующая около 12 тысяч процессоров, станет частью радиотелескопа *Lofar*. Интересно заметить, что сам телескоп заработает в 2006 году; конструкция Lofar полностью лишена каких-либо движущихся частей, а параболическую антенну заменяют от 20 до 30 тысяч специальных сенсоров, собирающих информацию со всего небесного свода.

Что касается суперкомпьютера Blue Gene/L, то он изначально создавался исключительно для проведения биологических исследований. Однако впоследствии в IBM решили адаптировать систему и для коммерческого использования. Теоретическая производительность суперкомпьютера должна составить порядка 34 триллионов операций в секунду. Каждый из процессоров Blue Gene/L содержит два ядра, одно из которых отвечает за обработку информации, а другое — за обеспечение связи. Причем, в тех случаях, когда потребности в связи невысоки, мощности обоих ядер могут быть перенаправлены на вычисления. Работать Blue Gene/L будет под управлением ОС Linux.

На сегодняшний день, напомним, наиболее мощной суперкомпьютерной системой считается кластер *Earth Simulator*, построенный в 2002 году японской корпорацией *NEC*. Производительность Earth Simulator составляет свыше 35.6 терафлопс. Кроме того, в тройку лидеров входит кластер из 1100 двухпроцессорных компьютеров *Apple PowerMac G5*, установленный в вычислительном центре Вирджинского политехнического института. Этот суперкомпьютер способен выполнять 10.28 триллиона операций с плавающей запятой в секунду.

Источник: *Компьюлента*

DVD за пять минут

Компания **Fuji Photo Film Co., Ltd.** разработала новую технологию записи DVD-дисков со скоростью от 1x до 16x. Один DVD-R диск, содержащий примерно 2 часа видео в стандартном режиме, может быть записан примерно за 60 минут при скорости 1x или за 15 минут при скорости 4x. При скорости 16x это время составит всего лишь 5 минут.

Технология совмещает два нововведения — улучшенную архитектуру диска и оригинальный органический красящий материал, полученный на основе технологий органического синтеза. Согласно Fuji Photo Film, новая технология имеет отличные показатели работы при высоких температурах и влажности, срок хранения оптических дисков — более 100 лет при комнатной температуре (по ускоренному методу тестирования). Разработка стандартов и первые поставки записывающих устройств для 16x DVD-R дисков начнутся в этом году.

Источник: *3DNews*

Ледяные объятья

Компания **FIC** анонсировала новый мини-PC **Ice-Cube**, на этот раз использующий процессор *Athlon 64*. По заявлению компании, такое решение в первую очередь рассчитано на любителей компьютерных игр.

В этой barebone-системе, построенной на чипсете nForce3, применены новые решения по охлаждению, сочетающие теплоотводы и вентиляцию. Вентилятор снабжен голубыми электролюминесцентными диодами, что порадует не только любителей моддинга. Заявлено, что конструкция шасси также была переработана для обеспечения лучшей циркуляции воздуха, что в конечном итоге должно положительно сказаться на стабильности системы.

Внешне новый Ice-Cube похож на своих собратьев по семейству, отличаясь более эргономичной конструкцией ручки.

Источник: *3DNews*

Я стар, я суперстар, я Ultrastar

Корпорации **Hitachi**, а точнее, одно из ее подразделений — **Hitachi Global Storage Technologies**, объявила о выпуске 3.5" жесткого диска **Ultrastar 10K300**, позволяющего сохранить до 300 Гб данных.

Основные характеристики Ultrastar 10K300:

- ✓ емкость — 300 Гб;
- ✓ скорость вращения шпинделя — 10 025 оборотов в минуту;
- ✓ плотность записи — 61 миллиард бит на квадратный дюйм;
- ✓ среднее время поиска — 4.7 мс (в режиме чтения);
- ✓ максимальная скорость последовательной передачи данных — 89 Мб/с;
- ✓ уровень шума в ждущем режиме — 34 дБ;
- ✓ интерфейсы Ultra 320 SCSI и Fibre Channel (пропускная способность 2 Гбит/с);
- ✓ диапазон рабочих температур — от +5 до +55°C при относительной влажности 5–90%;
- ✓ диапазон температур хранения: от -40 до +70°C при относительной влажности 5–90%;
- ✓ размеры — 147×101/6×26/1 мм;
- ✓ вес — 750 граммов.

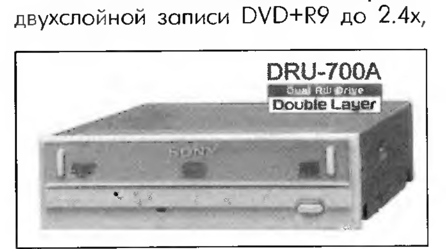
О том, когда эти диски появятся на нашем рынке и какова будет их стоимость в рознице, сведений пока нет.

Источник: *3DNews*

Восемь с половиной

Sony собирается представить на рынок DVD-привод **DRU-700A**, поддерживающий чтение и запись на двухслойные носители (DVD+R9) емкостью до 8.5 Гб.

DRU-700A обеспечивает скорость двухслойной записи DVD+R9 до 2.4x,



скорость записи DVD+R 8x и DVD+RW — 4x. Также поддерживаются форматы DVD-R (скорость записи до 8x) и DVD-RW (скорость записи до 4x), 40x запись на CD-R и 24x запись CD-RW, чтение CD со скоростью 40x и DVD со скоростью 12x.

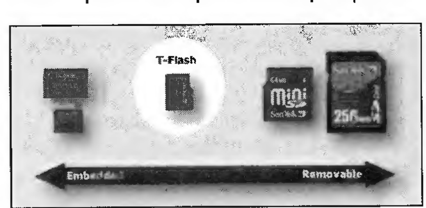
Как ожидается, DRU-700A поступит на прилавки европейских магазинов в мае по цене от €199. Одновременно с DRU-700A ожидается появление в продаже полностью аналогичного внешнего привода DRX-700UL с интерфейсом USB 2.0 по цене от €299.

Источник: *iXBT*

Таблетка для ума

Компания **SanDisk** сообщила о выпуске **T-Flash** — формата новых сменных флэш-носителей, функциональностью и размерами напоминающих микросхемы встраиваемой флэш-памяти, простотой же замены — флэш-карты. Основная функция новинки — расширение объема памяти устройств. Оборудование, для которого предназначена T-Flash, — различные мультимедийные решения: мобильные телефоны нового поколения, цифровые камеры, MP3-плейеры, игровые приставки, КПК и т.п.

Размер T-Flash — 11x15x1 мм, то есть объем практически равен четверти физиче-



ского объема флэш-карт, доступных на рынке на сегодняшний день, что позволяет производителям телефонов при уменьшении размеров устройств не снижать, а наоборот, увеличивать емкость памяти. Для уменьшения физических размеров T-Flash компания использовала «свои последние наработки в области MLC-чипов, контроллеров и корпусировки», которые, кстати, реализованы в картах *miniSD* и чипах *TriFlash*.

Одним из первых производителей телефонов, сообщивших об использовании T-Flash, стала **Motorola** — в представленных на конгрессе *3GSM Congress* **E1000** и **A1000** использованы 32-Мб T-Flash. К настоящему моменту компания начала поставки образцов T-Flash OEM-заказчикам, начало серийного производства запланировано на второй квартал этого года; цена T-Flash будет составлять от $14 до $39 — за решения от 32 до 128 Мб.

Источник: *iXBT*

Говорит и показывает Troy'a

Немецкая компания **Troy** объявила о доступности в Европе нового беспроводного адаптера печати стандарта Bluetooth, разработанного совместно с **Hewlett-Packard**. **WindConnect II** имеет две доступные модификации — для USB-порта и для параллельного. Адаптер обнаруживается автоматически любыми устройствами, поддерживающими Bluetooth — PC, PDA, мобильными телефонами и цифровыми фотоаппаратами — благодаря поддержке стандарта SDP (Service Discovery Protocol).



Заявлено, что адаптер кроме поддержки печати без драйверов с мобильных устройств поддерживает традиционные стандарты SPP (Serial port Profile) и HCRP (Hardcopy Cable Replacement Profile), а также стандарт OPP (Object Push Printing), что позволяет, например, распечатывать изображения в формате JPEG.

Версии WindConnect II для параллельного и USB-портов стоят одинаково — €165.

Источник: *3DNews*

Камера для карманника

На территории Европы и Северной Америки начинаются продажи трех новых карманных ПК производства **Sony**: **CLIE PEG-TH55**, **PEG-TJ37** и **PEG-TJ27**.

Первые два ориентированы на стар-



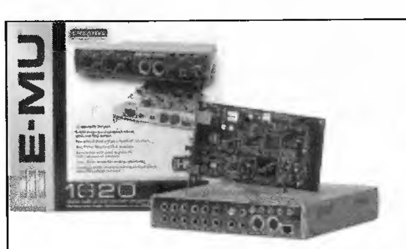
шую и среднюю ценовую категорию, оснащены ЖК-дисплеями разрешением 320x480 и 320x320, микропроцессорами Sony Engine с тактовой частотой 123 МГц и 32 Мб оперативной памяти. Стоимость CLIE PEG-TH55 и PEG-TJ37 составит от $400 и $300, соответственно.

Все три новинки оснащены встроенными цифровыми камерами с 310 тыс. пикселей (640x480), а отличие младшей модели (**PEG-TJ27**) от своих старших собратьев заключается в отсутствии встроенного адаптера 802.11b (Wi-Fi) и аппаратного MP3-кодека. ЖК-дисплей PEG-TJ27 обладает разрешением 320x320, а отсутствие аппаратной поддержки MP3 частично компенсируется увеличенной тактовой частотой процессора — 200 МГц. Стоимость PEG-TJ27 составит от $200; по мнению наблюдателей, это модель должна будет составить конкуренцию таким бестселлерам, как palmOne Tungsten E и Zire 71.

Источник: *iXBT*

Профессия — музыкант

Сингапурская компания **Creative** совместно с дочерним предприятием **E-MU Systems** объявила о выпуске первой звуковой карты под новой торговой маркой **Creative Professional**. Модель **E-MU 1820 Digital Audio System** ориентирована в первую очередь на профессиональных пользователей и музыкантов, регулярно сталкивающихся с необходимостью создания или обработки высококачественного звука.



Карта, устанавливающаяся в слот PCI, оснащена 32-битным процессором E-DSP, который обеспечивает возможность одновременной обработки до 16 различных эффектов с аппаратным ускорением. Это позволяет снизить нагрузку на центральный процессор и, соответственно, повысить производительность работы всей системы в целом. В комплект поставки платы Creative Professional E-MU 1820 Digital Audio System входят внешний коммутационный блок с полным набором необходимых пользователю разъемов и органов управления, соединительные кабели, диски с драйверами для операционных систем Windows XP и 2000 и сопутствующие программные продукты.

Краткий перечень технических характеристик звуковой карты Creative Professional E-MU 1820:

✓ процессор E-DSP;

✓ частоты дискретизации: 44.1; 48; 96; 192 кГц (с разрядностью 16 или 24 бит);

✓ разъемы на PCI-плате: оптический вход/выход ADAT, коаксиальный вход/выход S/PDIF, порт FireWire, разъем EDI (E-MU Digital Interface) для соединения с внешним блоком;

✓ разъемы и регуляторы на передней панели внешнего блока: выход для наушников с регулятором уровня громкости, оптический выход S/PDIF, вход и выход для MIDI-устройств, два микрофонных усилителя TFPro;

✓ разъемы на задней панели внешнего блока: шесть балансовых входов типа 1/4", восемь балансовых выходов типа 1/4", четыре стереовыхода на колонки (возможность настройки под формат 7.1), вход и выход для MIDI-устройств, вход для подключения деки, порт EDI.

Минимальные системные требования: компьютер на базе процессора Intel Pentium III или AMD K6, 128 Мб оперативной памяти, 500 Мб свободного места на жестком диске и операционная система Windows 2000 или Windows XP.

Источник: *Компьюлента*

Глазастый зверек

Pretec, известная своей любовью к различного рода Secure-Digital устройствам, представила миниатюрную цифровую камеру с интерфейсом SDIO — **SmartCam**. Камера построена на базе 1.3-мегапиксельного сенсора и предоставляет возможность записи видеофрагментов.



Спецификации:

✓ сенсор — CMOS (КМОП), 1.3 млн. пикселей;

✓ минимальная освещенность — 10 люкс;

✓ минимальная дистанция фокусировки — 30 см;

✓ цифровой зум — 2x–4x;

✓ разрешение: 1280x1024, 640x480, 320x240, 160x120, 80x60, видео до 20 кадров в секунду;

✓ встроенная светодиодная вспышка;

✓ коррекция цветов/гаммы;

✓ настройка яркости и контраста, баланс белого и настройка времени выдержки — автоматические;

✓ питание — по шине SDIO;

✓ таймер — 3, 6, 10 с;

✓ поддержка платформ Pocket PC 2002, 2003 и более поздних, в будущем ожидается поддержка Palm OS (SPI Mode);

✓ потребляемый ток: не более 100 мА при напряжении питания 3.3 В.

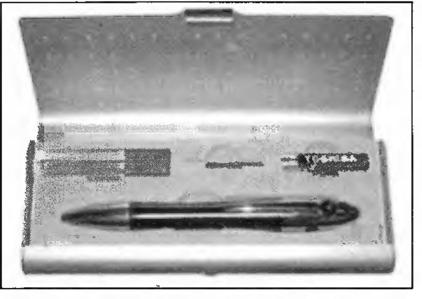
Источник: *iXBT*

Камера, доведенная до ручки

Японская компания **Green House** выпустила оригинальную шариковую ручку **Pico PenShot**, оснащенную встроен-



ной цифровой фотокамерой. Снимки с максимальным разрешением 640x480



пикселей записываются во внутреннюю флэш-память объемом 8 Мб. Этого, согласно информации производителя, хватит на 200–500 изображений, в зависимости от выбранного качества снимков. Соединение с компьютером осуществляется через порт USB 1.1, максимальная скорость передачи данных при этом составляет 12 Мбит/с.

Ручка Pico PenShot может также играть роль web-камеры и обычного флэш-накопителя. Естественно, владелец сможет использовать Pico PenShot и по прямому назначению, то есть писать ей на бумаге или какой-либо другой поверхности.

Основные характеристики шариковой ручки Pico PenShot:

✓ встроенная цифровая камера — КМОП-сенсор, 300 тысяч эффективных пикселей;

✓ разрешение фотографий: 640x480 (VGA) или 320x240 (QVGA) точек;

✓ 8 Мб встроенной флэш-памяти (макс. 500 снимков);

✓ порт USB 1.1 для соединения с компьютером, максимальная скорость передачи данных — 12 Мбит/с;

✓ таймер;

✓ возможность удаления снимков непосредственно через органы управления на ручке;

✓ диапазон рабочих температур — от 0 до 40°C при относительной влажности 20–70 процентов;

✓ поддерживаемые операционные системы: Windows XP/2000/Me/98SE;

✓ размеры — 16.2x20x142 мм;

✓ вес — 50 г.

Источник: *Компьюлента*

Музыкальная шкатулка

Что можно сделать с коробкой для компакт-дисков? Встроить в нее сотовый телефон, жидкокристаллический экран или клавиатуру? **Pioneer** остановилась на аудиоколонках. Пассивные стереодинамики диаметром 57 мм, мощностью 2 Вт и сопротивлением 8 Ом она разместила в крайних секциях жесткой раскладной коробки. К CD-проигрывателю (который, кстати, тоже могли бы встроить заодно) или другому устройству она подсоединяется через стандартный 3.5-мм мини-джек. На толщину коробки динамики не повлияли, а вот вес увеличили заметно: у PCR-CF10-W он достигает 300 грамм.

Источник: *Компьюлента*

Адреса источников:

iXBT: http://www.ixbt.com

3DNews: http://www.3dnews.ru

Компьюлента: http://www.compulenta.ru

РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

Жесткое решение

25 февраля в музыкальном салоне боулинг-клуба «Страйк» состоялась пресс-конференция, посвященная выходу на рынок мобильных HDD первых 2.5″ жестких дисков компании **Samsung Electronics**. В мероприятии приняли участие *Синг-Сик Чой (Seung Sik Choi)*, генеральный менеджер направления IT; *Джин-Сунг Ким (Jin Sung Kim)*, менеджер по продажам и маркетингу в Европейском регионе; *Юрий Погребняк*, старший менеджер направления IT; *Владимир Болотников*, маркетинг-менеджер направления IT; *Вячеслав Самойленко*, менеджер направления HDD и ODD.



Со вступительной речью перед присутствующими выступил Синг-Сик Чой, который рассказал о достижениях компании Samsung Electronics области жестких дисков, а также о перспективности выпуска мобильных HDD.

Далее с докладом выступил Вячеслав Самойленко, который вкратце остановился на этапах развития подразделения, занимающегося разработкой и выпуском жестких дисков. Рабочий стаж подразделения уже насчитывает более 15 лет (компания занялась производством жестких дисков еще в 1988 году). Об успешности его работы свидетельствует тот факт, что Samsung Electronics на данный момент является одним из лидеров на рынке жестких дисков для настольных систем, с объемом выпуска порядка 1.6 млн. HDD в месяц. Вячеслав также более подробно остановился на новых продуктах Samsung. Представленная линейка 2.5″ жестких дисков **SpinPoint M** включает четыре модели: **MP0302H**, **MP0402H**, **MP0603H**, **MP0804H**, объем которых составляет 30 Гб, 40 Гб, 60 Гб и 80 Гб соответственно.

Используя преимущества 8-Мб буфера и скорости вращения привода 5400 об/мин, серия SpinPaint M обеспечивает высокую производительность ноутбуков, сохраняя при этом одни из самых низких показателей по потреблению электроэнергии среди других аналогичных устройств, представленных на рынке.

Уникальным преимуществом серии SpinPoint M являются ее акустические свойства. Специалисты компании Samsung Electronics разработали революционно новый механизм (технология *SilentSeek*), который не только устраняет неприятный рабочий шум, издаваемый традиционными 2.5″ приводами, но также существенно снижает треск в режиме поиска при перемещении считывающих головок. С целью достижения минимальных показателей уровня шума в соответствии с передовыми стандартами индустрии в накопителях используются *гидродинамические подшипники (Fluid Dynamic Bearing)*.

При создании серии мобильных дисков SpinPoint M повышенное внимание было уделено надежности устройства. Для этого были применены новейшие технологии, разработанные компанией Samsung Electronics, что позволило повысить сопротивление ударным нагрузкам до 250G (в режиме работы) и до 900G (в нерабочем состоянии).

Запомнился кульминационный эпизод презентации, когда Вячеслав Самойленко демонстративно извлек из ноутбука Samsung жесткий диск другого производителя и установил новый HDD серии SpinPoint M. После чего была успешно произведена загрузка операционной системы, которая сопровождалась аплодисментами представителей прессы и гостей пресс-конференции. В окончании доклада Вячеслав Самойленко подчеркнул, что мобильные жесткие диски SpinPoint M прошли испытания у украинских производителей ноутбуков и получили положительные отзывы. Массовые поставки дисков в Украину начались в феврале нынешнего года.

В завершение презентации представители компании Samsung Electronics любезно ответили на вопросы. После чего для всех присутствующих были произведены различные розыгрыши и конкурсы с ценными призами. Участники также имели возможность проверить сопротивление кеглей, подверженных ударным нагрузкам шаров для боулинга.

Карта пошла!

На выставке **Photo Marketing Association (PMA)** в Лас Вегасе компания SanDisk представила две новых Compact-Flash карты **Extreme** и **Ultra II** емкостью 2 Гб, предназначенные в для работы с профессиональными цифровыми камерами. Современные камеры этого класса работают с изображениями размером 4 и более мегапикселей, что требует все более быстрых карт памяти. Каждая из новинок показывает минимальную скорость записи 9 Мб, а чтения — 10 Мб в секунду.

Во время презентации новых продуктов SanDisk *Джей Мэйзэль* — профессиональный фотограф, обладатель многочисленных наград, автор книг и преподаватель, чья карьера в фотографии началась еще 50 лет назад, — высоко оценил новинку: «Я делаю снимки в формате RAW, отличающегося файлами огромного размера. С такой двухгигабайтной картой SanDisk я могу сделать несколько сот снимков своим Никоном, не заботясь о переполнении карты. Этот уровень производительности позволяет мне полностью сконцентрироваться на съемке».

Карта памяти SanDisk Extreme Compact Flash емкостью 2 Гб спроектирована для работы при температуре от −25 до 85°C и безотказно работает в жестких температурных условиях (например, вблизи горячих студийных осветителей).

Великолепная семерка

В середине февраля на территории сервисно-торгового центра *Караван* совместными усилиями компаний **МКС** и **Домотехники** открыт IT-салон **Компьютеры и офисная техника**. Седьмой специализированный магазин МКС в Киеве является 34-м по счету в розничной сети компании по всей Украине.

Новый салон «Компьютеры и офисная техника» является уже третьим совместным проектом двух розничных сетей, которые осваивают как столицу, так и другие города Украины. В конце 2003 года в рамках долгосрочного сотрудничества МКС и «Домотехники» начали работу IT-салоны в Днепропетровске и Львове.

Весь комплекс рассчитан на семейные покупки и отдых с детьми. Каждый член семьи может найти в торговом центре что-то интересное для себя и провести там как можно больше времени, чередуя покупки с развлечениями. Торговый зал МКС является одним из «якорных» объектов — здесь посетителям предлагают максимум IT-товаров и сопутствующих услуг.

В новом магазине МКС представлен самый современный ассортимент популярных высокотехнологичных товаров — компьютеры модельных рядов *Neo'S* и *AMADEY*, портативные компьютеры *Neo'S book*, ноутбуки и карманные ПК всех основных производителей, цифровые фотокамеры, мониторы, принтеры, сканеры и другая периферийная техника, электронные переводчики и записные книжки, калькуляторы, расходные материалы, многочисленные аксессуары.

Магазин имеет удобную парковку, на его территории находится пункт обмена валют, действует накопительная система скидок. Для жителей Оболони и Минского района столицы предоставлены льготные кредиты, которые МКС предоставляет на большинство IT-товаров.

С открытием нового магазина «Компьютеры и офисная техника» началась акция, в ходе которой каждый покупатель компьютера Neo'S с монитором **Samsung** получает специальную скидку. Она составляет 250 грн на компьютер с TFT-монитором Samsung и 150 грн на ПК с электроно-лучевым дисплеем Samsung.

Коммуникации налажены

Присвоение статуса *авторизованного дилера ZyXEL*, ведущего разработчика решений для Интернет, и получение соответствующего сертификата дают право НПФ **Версия** представлять **ZyXEL Communications Corporation** перед клиентами, а также пользоваться полноценной технической и маркетинговой поддержкой для работы с корпоративными заказчиками в плане осуществления поставок и обеспечения необходимого сопровождения всего спектра продукции этой компании.

Теперь клиенты «Версии» смогут не только получать полную информацию об оборудовании и технологиях ZyXEL (комплексные решения, обеспечивающие защиту сетей от атак, управление доступом к ресурсам Интернета, объединение корпоративных сетей через Интернет и управление качеством обслуживания), но и пользоваться специальными скидками на все вышеперечисленные товары и услуги.

ИГРОВЫЕ НОВОСТИ

DOOM и NVIDIA — друзья навек!

«Компания id Software, создатель таких легендарных игр, как Doom и Quake, рекомендуют играть в грядущий Doom 3 только на карточках GeForce FX», — бескомпромиссно заявляет фирма **NVIDIA** на своем официальном сайте. Как недавно стало известно, крупнейшему производителю видеокарт удалось заключить договор о партнерстве с **id Software**, вследствие чего третий **Doom** будет «затачиваться» под **GeForce**. А это значит, что владельцы чипсетов от **ATi** при игре в очередную серию Doom'a могут испытывать некоторые неудобства. Так что если вы ждете Doom 3 и подумываете об апгрейде, не упустите из виду данный факт. Впрочем, от NVIDIA следовало ожидать подобного шага. Ведь давно известно, что их главный конкурент компания ATi уже заключила аналогичный договор с **Valve Software**, которая в данный момент трудится над не менее ожидаемой игрушкой **Half-Life 2**. Короче говоря, противостояние гигантов продолжается.



Мультяшная война

Британская компания **Brat Design**, недавно закончившая работу над долгостроем **Breed**, анонсировала новый проект под названием **Toon Army**. Игра создается на движке Breed'a, но это вовсе не значит, что нас ожидают эпические сражения среди выжженных атомными взрывами инопланетных пустынь. На этот раз разработчики решили обратиться к столь популярной в последнее время теме второй мировой войны. Действие Toon Army будет разворачиваться в 1943 году на территории Европы и Северной Африки. Игра относится к жанру 3D-шутер, однако в ней, как и в Breed, планируется активно использовать различные транспортные средства и военную технику. А теперь самое главное. Приняв волевое решение не идти по дороге, проторенной другими компаниями, разработчики из Brat Design не собираются увлекаться реализмом и с исторической доставерностью воссоздавать события того времени. Напротив, большеголовые мультяшные герои Toon Army могут вызвать только улыбку и совсем не похожи на суровых героев Medal of Honor и Call of Duty. Что это? Пародия на продукты других компаний или просто тонкий английский юмор? Об этом, к сожалению, пока что ничего не известно. Но есть надежда, что в неведении мы будем оставаться недолго. Как сообщили представители Brat Design, в данный момент разработчики заканчивают сборку играбельной демо-версии, и широкая общественность, наверняка, сможет увидеть Toon Army своими глазами на грядущей выставке E3, которая традиционно состоится в Лос-Анджелесе в мае этого года.



Battlefield в космосе

Параллельно с разработкой Toon Army **Brat Design** трудится еще над одним проектом — многопользовательским шутером **Solar: Campaigns**. Игра также создается на движке Mercury II, и по геймплею, похоже, будет сильно напоминать популярный сетевой шутер *Battlefield 1942*, выполненный, однако, в sci-fi-антураже. Действие игры перенесет нас в далекое будущее, когда человечество уже полностью колонизировало Солнечную систему. Спустя несколько столетий колонии на Марсе и Луне решили выйти из-под патроната Земли, что, естественно, вызвало бурю недовольства среди жителей нашей планеты. Вспыхнула затяжная война, которая окончательно вымотала все враждующие стороны. Марс, Земля и Луна превратились в безжизненные пустыни, но людей это не остановило. Именно в этот период в игру вступаете вы. Все враждующие стороны сильно истощены, но складывать оружие не желают, а для продолжения войны необходимы ресурсы, вернее, те их жалкие остатки, которые еще сохранились в недрах враждующих планет. Захватить шахты противника — вот единственный способ победить в этой войне.



Такой незамысловатый сюжет ожидает нас в Solar: Campaigns. Но ведь для игры, заточенной под мультиплейер, сюжет — далеко не главная составляющая. Разработчики обещают нам более полутора десятков мультиплейерных режимов, возможность покататься, а может, даже и полетать на боевых аппаратах будущего, ну и, конечно, не будет недостатка в оружии. Также обещается интерактивное окружение, яркие спецэффекты и красивая графика.

Кейт Уолкер? Да вот она!

Замечательная новость для поклонников культовой адвенчуры Syberia пришла к нам из офиса компании **Microdis**. В Сети появилась демо-версия **Syberia 2**, а это значит, что время догадок и недоговорок закончилось, и мы своими глазами сможем увидеть новые приключения Кейт Уолкер. О содержании демки, к сожалению, известно только то, что нам продемонстрируют небольшой кусок, выдернутый из самого начала игры. Радует также тот факт, что размер демо-версии очень небольшой — всего 85 Мб. Так что если вы любите хорошие квесты и ждете выхода второй Syberia, не теряйте времени, а отправляйтесь на официальный сайт игры и качайте (**http://syberia2-game.com/syberia2/english/download Center/demos/demos.asp**).



Origin умерла, а Ultima жива

На днях в Сети появилась информация о том, что издательская компания **Electronic Arts** приняла решение о закрытии легендарной студии **Origin Systems**, подарившей геймерам волшебный мир **Ultima**. Согласно зоявлению представителей EA, Origin была закрыта в связи с новой политикой издательства, в рамках которой все принадлежащие «электроникам» девелоперские конторы будут консолидироваться вокруг неких центров, расположенных в Редвуде, Ванкувере и Лос-Анджелесе. В связи с чем сотрудники Origin были поставлены перед выбором: либо переехать из Остина, где располагался офис компании, на новое место, либо получить выходное пособие. Но, в любом случае, логотипов Origin на новых играх мы больше не увидим ☹. Но закрыв Origin, Electronic Arts вовсе не собирается расставаться с основным ее творением — миром Ultima OnLine. Вслед за сообщением о закрытии компании, сотрудники EA анонсировали новое дополнение к этой популярной игре. Название аддона пока что не разглашается, но кое-какая информация о нем все-таки имеется. Жителей мира Ultima ожидают новые локации, выполненные в азиотском стиле, два новых боевых класса и новая система боевки.

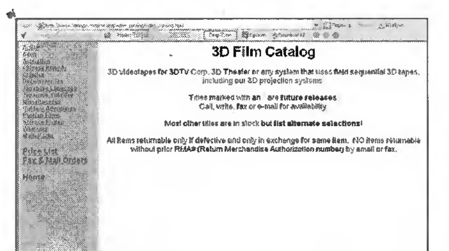


Рельефный Интернет

Дмитрий RompeR ЕРОХИН

Недавно МК опубликовал статью Александра СОЛОВЬЯ «Самодельное 3D» (№4 (279)). В ней шла речь об анаглифе — одном из способов получения трехмерных изображений. В этот раз предлагаем ознакомиться с обзором веб-ресурсов, посвященных данной теме.

Согласно **http://www.phys.web.ru/db/msg.html?mid=1168559**, *анаглиф* (от греч. *anaglyphos* — рельефный) — это метод наблюдения стереоскопических изображений с использованием попарных изображений, образующих стереопары. Для обеспечения возможности наблюдения изображений стереопары раздельно каждым глазом (для сепарации изображений) они или окрашиваются в различные цвета (метод цветных анаглифов), или проецируются на экран через поляризационные светофильтры (поляризационный метод). Изображения стереопары, наложенные друг на друга с некоторым линейным (параллактическим) смещением, рассматриваются наблюдателем через разноцветные или поляризационные очки. При этом каждый глаз видит только «свое» изображение, что обеспечивается или подбором стекол соответствующей окраски, или за счет различия направлений плоскостей поляризации очковых светофильтров.



Если приведенное выше определение кому-то показалось слишком заумным, по адресу **http://dic.academic.ru/misc/enc3p.nsf/ByID/NT0000D58A** есть более простое. Метод цветных анаглифов — получение стереоскопического (объемного) изображения путем использования двух окрашенных в дополнительные цвета изображений, составляющих стереопару, рассматриваемых через разноокрашенные светофильтры (разноцветные очки). Применяется главным образом для создания объемных иллюстраций в учебных пособиях, для объемного представления рельефа на географических и геологических картах и др.

Итак, с определением определились, извините за каламбурчик, теперь можно приступать и к самим анаглифам, а точнее, к интернет-ресурсам, на которых они расположены.

Первым в списке стереоресурсов Интернета стоит **http://www.really.ru**. Александр Соловей уже упоминал об этом ресурсе в своей статье, поэтому только кратко прокомментируем, что там можно найти. В **Новостях** вы всегда сможете прочитать, что новенького творится в мире анаглифов и стереокартинок. Огромное количество статей, представлена подробная информация о 3D, даже совсем неопытные и незнающие, о чем идет речь, после прочтения нескольких материалов, поймут, что такое стерео и как оно делается. Ну а если возникли вопросы, которые решить в одиночку невмоготу, то **Гостевая книга** всегда к вашим услугам. Сайт постоянно обновляется, на его страницах всегда есть что почитать. **Галерея**! Здесь, в общем, слова излишни, нужно просто зайти и посмотреть, и не забудьте свои стереоочки ☺. Раздел **Загрузка**, не побоюсь этого слова, необъятный, впрочем, это тема отдельной статьи. Посетив его, можно обзавестись несколькими скринсейверами, стереодрайверами для видеокарт и множеством программ для просмотра и создания анаглифов. Отдельного внимания заслуживает подраздел **Ссылки**. Огромное количество линков на тематические ресурсы, на сайты с программами для создания 3D и многое другое.



Следующим сайтом, который мы подвергнем рассмотрению, будет **http://www.stereoart.ru**. Не менее интересный, чем предыдущие проекты, ресурс. Название говорит само за себя. Удобная навигация позволит быстро найти то, что интересует именно вас. Раздел, который заинтересовал больше всего, это **Статьи**. Он содержит в себе такие подразделы, как **Теория**, **История**, **Как сделать** и несколько других. Если вы еще не научились делать анаглифы, или для полного счастья вам не хватает только стереоочков, то вам именно сюда. Кстати, снимать стереопары я научился именно благодаря одной из статей этого сайта. В разделе **Изготовление** предлагается купить стереоочки, стереоскопы и много других полезных стереовещей. Порадовало наличие такого нужного раздела, как **Конкурс**, но что-то он давно не обновлялся ☹. Радует, что есть **Галерея**. Ну и как же без **Форума**? Ежедневно там появляется несколько новых сообщений, что говорит о том, что стерео живет!

Да что это я все о теории, пора переходить к практике. Но для начала следует посетить несколько сайтов с анаглифными галереями. Благо их во Всемирной Паутине много. Иногда на разных сайтах картинки и фотографии повторяются, но это происходит крайне редко. Ну что ж, поехали!

«На этой странице вы можете ознакомиться с документами, подтверждающими нашу непосредственную причастность к производству стереопродукции. А именно прочитать выдержки из описания изобретения — российский потент «Способ получения объемного рекламного изображения» от 14.09.2000 (патентообладателем которого мы являемся), увидеть Сертификат соответствия Госстандарта России на производство анаглифических очков (действующий до конца 2005 года), а также узнать, что нами подана Международная заявка на использование патента от 09.11.2000».

Именно эту информацию вы можете прочитать на одном из разделов сайта **http://www.allana.ru**. Фактически данный ресурс, как я понял, является визитной карточкой фирмы (точнее, студии стереодизайна), которая производит стереопродукцию. А еще они занимаются стерео-, видео- и киносъемкой, преобразуют видео- и кинородики в стерео, а также уделяют внимание еще многим другим вещам, связанным с данной темой. Здесь же есть и прайс-листы на предлагаемые услуги.

Возможно, я бы обошел этот сайт стороной, если бы не его **Галерея**, которая содержит 12 подразделов! Особенно понравились стереоизображения рубрики **Авто/мото**.

Еще одна анаглиф-галерея находится по адресу **http://www.dogfeathers.com/3d** — это сайт *Марка Ньюболда* (*Mark Newbald's Stereo 3D*). Старенький сайтик, но очень и очень неплохо наполнен стерео. Похоже, что давно не абнавлялся. Улыбку вызвали комментарии автора ресурса возле неактивных ссылок — «не работает». Почему бы просто не удалять ссылку?

http://dogfeathers.com/java/hyprcube.html — особенно интересны стереоскопические анимации, выполненные с помощью Java. Указанная ссылка приведет вас на страничку с особенно понравившимся мне стереоскопическим анимированным гиперкубом, в котором можно выбирать проекцию и скорость вращения. Данный ресурс блещет не только выложенными на нем стереоанимашками, но еще и множеством линков на другие, не менее интересные сайты подобной тематики. В общем, заходим, смотрим и наслаждаемся.

По адресу **http://wmiller.h1.ru/aboutme** расположена замечательная стереогалерея **Евгении Александровны Вазенмиллер**, которая особенно понравится любителям природы. Потрясающие Рождественские елочки. Стереоизображения деревьев, сделанные талантливо и со вкусом, заставляют снова и снова возвращаться на этот сайт (хотя проще скопировать ☺). Также есть многоракурсовые фотографии, каторые находятся в одноименном разделе. Вот ведь что умеют делать научные сотрудники!



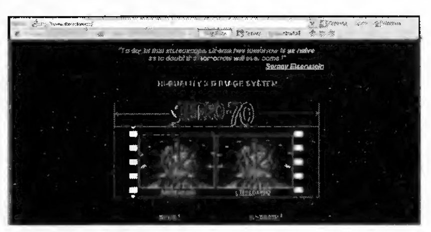
Еще один именной ресурс, теперь уже японского автора **Такашы Секитаны (Takashi Sekitani)**, расположился по адресу **http://www.stereoeye.jp/gallery/index_e.html**. Очень оригинально выполненная стереофотогалерея, удобная навигация, возможность просмотра изображений как в параллельном и перекрестном просматре, так и в виде анаглифов или с помощью стереоскопа, оставили очень хорошее впечатление. Одновременно можно загрузить от двух до четырех фотографий, что довольно удобно. Сама стереогалерея содержит семь разделов, в которых изображения распределены по месту съемки или по дате. Что касается качества фото, то оно впечатляет, однозначно — этот человек знает, что делает. Из вышесказанного следует нижеследующее: в Японии тоже увлекаются стереофотосъемкой ☺.

Очередной ресурс для тех, кто следит за пребыванием Спирита на Марсе. Если у вас есть желание детальнее рассмотреть эту соседнюю планету, то лучшего предложения, чем посетить ресурс **http://www.marsunearthed.com**, просто не может быть. Побывав здесь, вы обнаружите целую кучу анаглифных изображений с поверхности Красной планеты и на околокосмическую тему. Поверьте, намного интересней разглядывать анаглифные изображения, чем короткие видеоотрывки или фотографии в новостях. Сайт регулярно обновляется, на момент моего посещения в последний раз это было 5 февраля.

А вы были в Москве? Я нет, но теперь такое чувство, что был. Сайт по адресу **http://www.stereomir.ru/gallery.htm** с довольно неплохим оформлением и хорошим наполнением поднимет настроение любому. Советую всем пройти по данной ссылке. Думаю, каждый здесь найдет что-нибудь интересное для себя. Фотографии Красной площади и кремлевских стен, картинки солнечной Греции и геометрических фигур, милые барышни и многое другое — все это скрасит ваше существование. Да, между прочим, «Стереомир» предоставляет профессиональные услуги, связанные со стереоизображениями.

Вам надоело рассматривать однотемные картинки в тематических галереях? Или просто вы захотели всего и сразу? Тогда описанный ниже интернет-ресурс заслуживает вашего внимания как никакой другой. Не то чтобы здесь была огромная галерея, просто она настолько разнообразна, что не сказать о ней хоть пару слов было бы полным неуважением к создателям ресурса. Ведь согласитесь, нечасто встретишь в одной колонке анаглифные изображения столь различной тематики, как самолет и тостер. А находится эта галерея вот здесь — **http://www.colorcode3d.com/gallery/stillgal/pages**.

Стереокино. Как много в этом слове скрытого и непонятного. Но приложив усилия, во все можно внести ясность, чем мы сейчас и займемся. При слове «Стереокино» первым делом мне захотелось набрать в адресной строке **http://www.stereokino.ru**. И я не ошибся, попал прямо в точку. Раздел **Новости** этого сайта регулярно обновляется, там можно почерпнуть информацию о «свеженьких» фильмах, просмотреть список продаваемых фильмокопий, также вам расскажут, как с помощью стереофотоаппарата «Спутник» улучшить качество съемки.



На сайте сообщается о достоинствах системы воспроизведения объемного киноизображения «Стерео 70». Цикл статей, начиная с 1947 года и до наших дней, расскажет вам, как развивалось отечественное и зарубежное стереокино. Хотите знать, где впервые в мире состоялся коммерческий показ стереофильмов без очков? Тогда следуйте по этой ссылке — **http://www.stereokino.ru/history.htm**. В подразделе **Библиотека** находится довольно большой список научной литературы по стереокино. Если что-нибудь из рассматриваемой темы вам покажется непонятным, то **Словарь стереокино** (**http://www.stereokino.ru/slovar%201.htm**) выручит вас в любую минуту. Если вы действительно интересуетесь стереофотосъемкой, то посещение интернет-ресурса **Стереокино** доставит вам огромное удовольствие и значительно расширит ваши знания в области стерео. Этот сайт оставил огромный след на моем винчестере ☺, много статей было скопировано для дальнейшего прочтения в оффлайне.

Stereopia (**http://www.stereopia.com**) — сайт с видеофайлами в формате AVI. Владельцы коннектов по dial-up, не расстраивайтесь раньше времени, ведь в любом случае, вы сможете почерпнуть отсюда много полезной информации и скачать несколько коротеньких видеофайликов. Мне, например, не встречались здесь файлы более 25 Мб. Да, это многовато, но есть видео и до 10 Мб, а это уже под силу даже коннектам со скоростью в 33 600, как у меня. За две-три ночки закатаете. На выбор представлено несколько AVI-файлов на спортивную тематику, один отрывок какого-то концерта и еще кое-что. Кстати, не обошлось на этом сайте и без обычной анаглиф-галереи. Все это добро можно лицезреть, закатывать и сохранять.



http://www.mds3d.com/movies/custom.php — еще один ресурс, содержащий видео 3D-файлы. К сожалению, о качестве выложенных роликов ничего не могу сказать, не хватило времени для того, чтобы скатывать видео еще и отсюда. Зато точно скажу о размерах здешних фильмов, они не превышают 20 Мб, а есть и на 6, и на 9 Мб. Наполнение очень качественное, имеются разные фильмы — от «Алисы в стране чудес» до «Замка Дракулы». Думаю, каждый найдет здесь что-нибудь для души. На этом ресурсе еще много чего интересного, связанного именно с темой stereo- и 3D-кино.

Это все были сайты с бесплатными киношками, а теперь полноценное 3D-видео, правда, за деньги ☹. Ну, куда ж нам без него, родимого. Первым в списке платного стереокино идет сайт некоего **Рея Ханнисона** (Ray Hannisian). Здесь вам предлагают прикупить видеокассеты и диски. Если вы готовы выложить от 30-ти до 40-ти условных единиц, выраженных в «вечно зеленых президентах», то вом сюда и более никуда. Ресурс давненько не обновлялся, но тем не менее, есть из чего выбирать. Кроме фильмов, можно заказать и жидкокристаллические очки. В общем, если есть лишние деньги, то поспешите по этому линку — **http://www.ray3d.com/video.html**, а то раскупят все!

И еще один платный стереокиноресурс — **http://www.3dmagic.com**. Ничего особенного, до ужаса простой дизайн, когда он в последний раз серьезно обновлялся, я даже боюсь думать. Зато такой каталог 3D-фильмов встретишь нечасто. Среди них есть и русские фильмы, и японские аниме, также радуют разнообразием разделы **Научная фантастика** или **Вестерны**. Должен предупредить, что все кино можно заказать только на видеокассетах или DVD. А самая печальная новость состоит в том, что заказ должен быть не меньше, чем на 150 «убитых енотов». Но как всегда, есть и хорошая новость, оплату можно производить как с помощью paypal или moneygram, так и через Western Union.

Пожалуй, на этом наш обзор ресурсов стоит завершить. Если ссылок, приведенных в этой статье кому-то недостаточно, загляните на **http://www.dddesign.com/3dbydan/3dlinks/linksct.htm** или **http://www.d3.com/gallery.html** — по указанным адресам найдете множество стереогалерей.

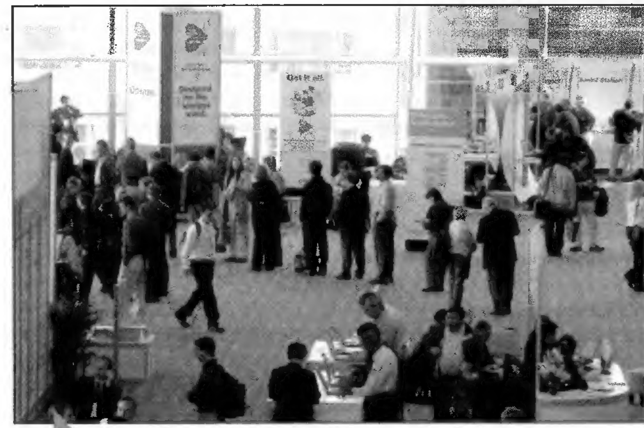
Заокеанские технологии

Сергей Н. МИШКО
maestro@mycomputer.ua

Как мы и обещали в прошлом номере (см. редакционную новость «Дела заморские»), публикуем авторский репортаж с весенней сессии американского **IDF (Intel Developer Forum)**. *Из него читатели смогут узнать, куда движется IT-индустрия, какие новые продукты должны появиться на рынке в будущем, а какие уже появились. Естественно, речь пойдет о видении мира высоких технологий корпорацией* **Intel (www.intel.ru)**.

Periods of transformation give companies unusual latitude to influence industry structure.
Michael J. Porter

Для тех, кто еще не в курсе, напомним, что именно компания Intel является организатором форума IDF, который проводится начиная с 1997 года. Ежегодно проходит две сессии IDF — весенняя (см. статью *Сергея Н. Мишко* «Однажды в Америке», МК, №№11–12 (234–235)) и осенняя (см. статью COMPOSTER'а «Осенний IDF после жаркого лета...», МК, №№41–42 (264–265)). Они, в свою очередь, состоят из нескольких конференций, проходящих в различных странах, однако открывает очередную сессию форума всегда конференция в США. Вторую осень подряд конференции IDF проходят в Москве (см. статьи Сергея Н. МИШКО и Владимира СИРОТЫ «Москва встречает IDF», МК, №41 (212) и «IDF в Белокаменной», МК, №№46, 48 (269, 271)), а этой весной должны впервые пройти региональные IDF еще в Киеве и в Новосибирске.



Лабби **Moscone Center West** в Сан-Франциско

Американская конференция недаром открывает IDF — она является наиболее емкой и информативной из всех. Именно на ней и удалось побывать автору материала. В этом году она проходила в период с 17 по 19 февраля в новом *Moscone Center West*, расположенном в центральной части знаменитого Сан-Франциско, штат Калифорния. Нынешний IDF проходил под лозунгом *Converging Technologies, Crowing Opportunities*, что отражает тенденцию развития индустрии в целом, направленную на совмещение коммуникационных и вычислительных возможностей в различных устройствах.

Отличительной особенностью данного IDF от всех предыдущих стало проведение в его рамках в период с 17 по 18 февраля отдельной *Solutions Conference*, рассчитанной на лиц, принимающих решения в области информационных технологий, а также на разработчиков и участников индустрии приложений и программных инструментальных средств. До сих пор программа IDF включала только *Systems Conferences*, посвященные системам и направленные на поддержание усилий OEM-производителей, поставщиков аппаратных средств, разработчиков новых компьютерных архитектур и ПО.

A World of Transformations

Официальное открытие пятнадцатой по счету сессии IDF сделал **Патрик Гелсингер (Patrick Gelsinger)**, старший вице-президент Intel и главный директор по технологиям (Senior Vice President and CTO — Chief Technology Officer). Он поприветствовал всех собравшихся на этом поистине знаковом для индустрии высоких технологий мероприятии — технических специали-



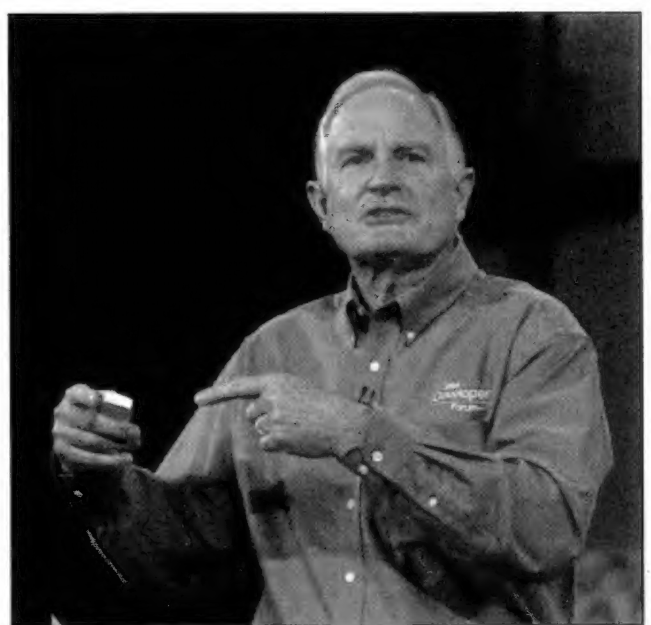
Патрик Гелсингер, *Intel Senior Vice President and CTO*

стов, разработчиков, проектировщиков и представителей прессы. Масштабы нынешнего IDF были потрясающими — число его участников превысило 4800 человек, не считая журналистов.

После заключительной реплики Пата Гелсингера — «Welcome to IDF!» — под бурные аплодисменты собравшихся на сцене занял место человек-легенда, знаменитый доктор **Крейг Барретт (Craig Barrett)**, главный исполнительный директор **Intel** (CEO — Chief Executive Officer). Постоянные наши читатели, должно быть, помнят наши материалы, посвященные его визиту в Киев (см. статью Сергея Н. МИШКО «К нам едет... Крейг Барретт!», МК, №43(266)).

Красной нитью, проходившей через весь доклад Крейга Барретта, была идея о том, что мир под влиянием современных технологий подвергается изменениям. Меняется все — страны, правительства, система образования, бизнес-модели, потребители. Движущей силой происходящих изменений в мире, по словам Крейга Барретта, являются цифровые технологии и в частности процесс конвергенции коммуникационных и вычислительных устройств, о котором в последнее время говорят все больше.

Корпорация Intel активно стимулирует эти процессы. В недрах ее лабораторий разрабатывается немало различных продуктов и технологий, способных изменить мир. Это и инновации в области мобильных, настольных и серверных решений, и технологии повышения безопасности вычислений и быстродействия вычислительных систем, широкополосной беспроводной связи. Подробнее мы обсудим все это далее, в соответствующих разделах статьи.



Крейг Барретт, *Intel CEO*

Выступление Крейга Барретта сопровождал ряд демонстраций успешного применения и практического использования новых технологий. Но, пожалуй, самым впечатляющим оказался финал, когда прямо на сцену из зала выехал *Sandstorm* — автономный автомобиль Hammer, построенный командой **Red Team** из *Robotics Institute* при университете *Carnegie Mellon University*. Sandstorm не требует наличия человека в качестве водителя, его заменяет бортовая компьютерная система, построенная на базе процессоров Intel Itanium 2 и Xeon. Буквально на днях, 13 марта, Sandstorm примет участие в ралли автономных автомобилей Grand Challenge Race. За 10 часов машины должны будут преодолеть расстояние примерно в 300 км от Барстоу, Калифорния, до Лас-Вегаса, Невада.

Digital Home Advances

Традиционно на IDF звучала тема *цифрового дома*, которую озвучил в своем докладе **Луи Бернс (Louis Burns)**, вице-президент Intel и генеральный менеджер (Vice President and General Manager) подразделения *Desktop Platforms Group*. Напомним, что идея цифрового дома состоит в постепенном слиянии компьютерной техники и потребительской электроники. При этом подразумевается, что каждое устройство должно еще обладать коммуникационными возможностями и способностью беспроводного обмена информацией с любым другим. Таким образом реализуется концепция Anytime, Anywhere, Any Device — доступ к контенту в любое время, в любом месте, с любого устройства.

Intel достаточно давно работает над созданием продуктов и технологий для воплощения идеи цифрового дома в жизнь. Результатом сотрудничества с другими отраслевыми лидерами стала универсальная платформа для цифрового дома под кодовым названием **Kessler**. Она основана на комбинации процессора *Pentium 4* и набора микросхем *Grantsdale* (детальнее об этих компонентах поговорим в разделе Desktop Platforms), работающей под управлением ОС Windows XP Media Center Edition.



Sandstorm — *автономный автомобиль Hammer*

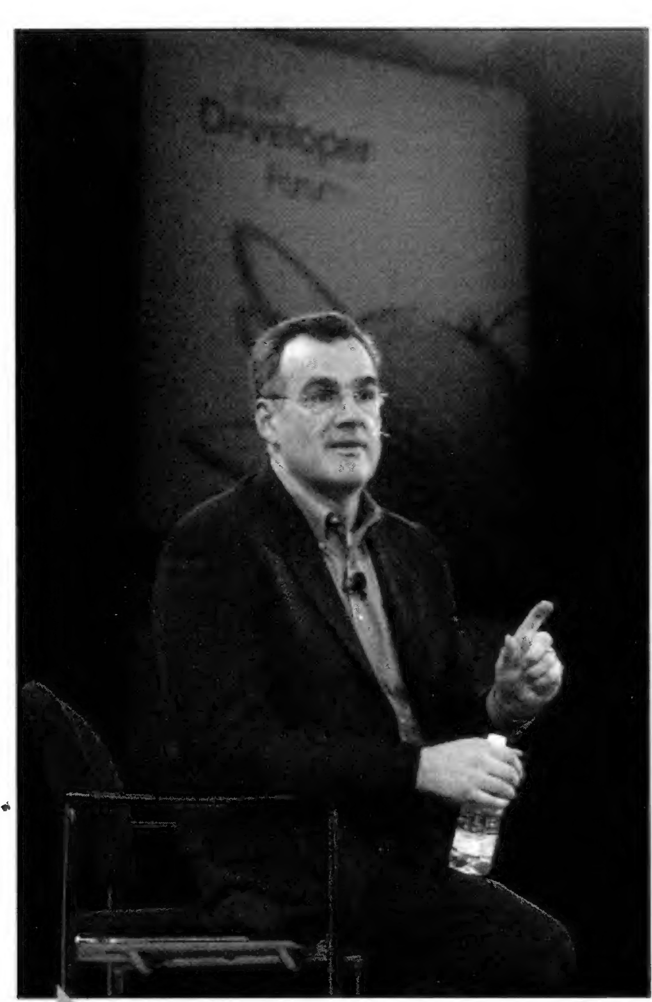
Платформа Kessler представляет собой так называемый *Entertainment PC* — высокопроизводительный компьютер, подключенный к телевизионному экрану. Его можно будет использовать для получения, хранения и воспроизведения самого разнообразного цифрового контента: музыки, телевизионных программ, видео высокого разрешения, игр и т д. Соответственно, подразумевается, что он должен содержать ТВ-тюнер, DVD-проигрыватель и цифровой видеомагнитофон с возможностью записи на жесткий диск. Entertainment PC позволит получать контент по беспроводным сетям, а традиционную клавиатуру ему заменит более привычный для рядового потребителя пульт дистанционного управления.

В цифровом доме, очевидно, львиную долю контента будет составлять аудио и видео. Intel считает, что в современном цифровом доме они должны обладать первоклассным качеством, и с этим сложно не согласиться. Если точнее, речь идет о Dolby 7.1 Surround Sound и HDTV (High Definition TV).

Набор микросхем Grantsdale, на котором основана платформа Kessler, обладает поддержкой технологии *Intel HD Audio*, ранее известной под кодовым названием *Azalia*. Она-то и обеспечивает воспроизведение звука в формате Dolby 7.1 Surround Sound. На IDF корпорации Intel и **Dolby Laboratories** (www.dolby.com) объявили о совместной программе по распространению возможностей звуковых и развлекательных устройств бытовой электроники на компьютеры с поддержкой HD Audio. К выступлению Луи Бернса присоединился **Стив Вернон (Steve Vernon)**, вице-президент по лицензированию технологий Dolby Laboratories (Vice President of Licensing Technology), и детальнее рассказал об этом.

В рамках инициативы *Dolby PC Entertainment Experience* компания Dolby запустила программы **Integrated Audio Codec Licensing** и **PC Logo**. Первая позволит сторонним компаниям-разработчикам аудиокодеков для ПК создавать решения, совместимые с Intel HD Audio. Вторая предоставит покупателю возможность выбрать ПК с поддержкой наиболее подходящего для него набора технологий Dolby. Вариант *Dolby Sound Room* подразумевает воспроизведение объемного звука при отсутствии у пользователя полной 5.1-канальной акустической системы, в отличие от *Dolby Home Theatre*, требующего шестиканальную акустику; наконец, *Dolby Master Studio* предполагает наличие 7.1-канальной системы.

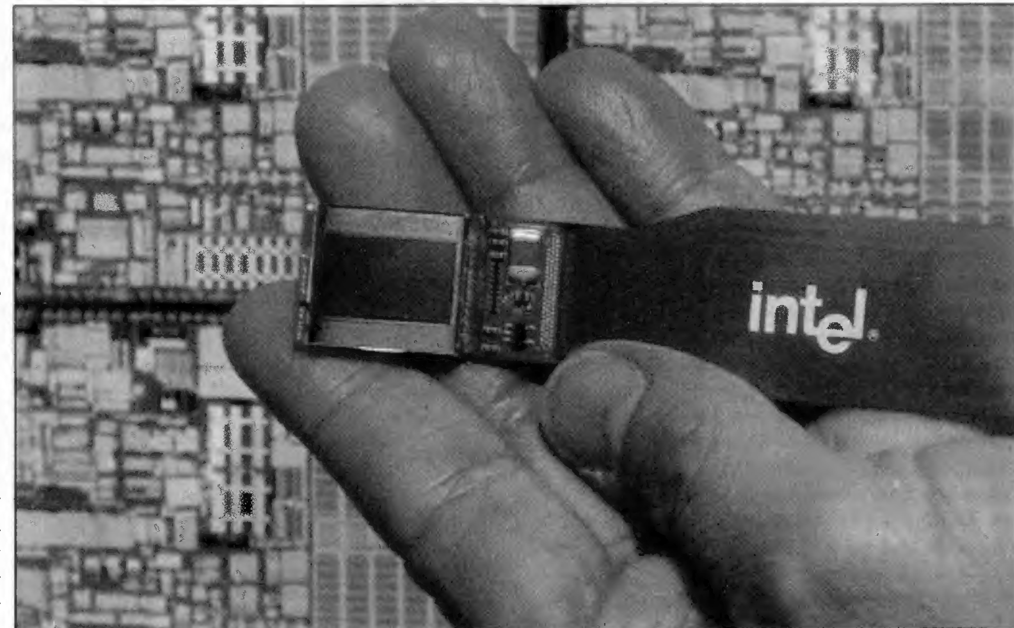
Технология **Cayley**, также именуемая *Intel LCOS (Liquid Crystal On Silicon)*, в свою очередь нацелена на получение более качественного изображения в сравнении с тем, что



Луи Бернс, *Intel Vice President and General Manager Desktop Platforms Group*

могут предоставить современные CRT (Cathod Ray Tube), LCD (Liquid Crystal Display), плазменные или проекционные телевизоры. За день до начала IDF в ее детали присутствующих посвятил *Стив Рид (Steve Reed)*, руководитель развития экосистемы (Director of Ecosystem Development) подразделения **Consumer Electronics Group**. Речь идет о микродисплеях, позволяющих создавать панели с диагональю от 40″ до 80″. В перспективе, с распространением технологии LCOS на рынке должны появиться телевизоры с большой диагональю экрана, более дорогие в сравнении с их современными аналогами, зато ощутимо превосходящие их качеством изображения, отвечающим стандарту HDTV.

Если раньше идея цифрового дома многим казалась призрачной и не имеющей шансов на воплощение в реальной жизни, то сейчас ситуация кардинальным образом изменилась. Хорошим подтверждением тому является недавно созданный Intel'ом **Digital Home Fund** с бюджетом $200 млн. Эти средства корпорация намерена инвестировать в компании, занимающиеся разработкой аппаратных и программных средств, сетевых и инфраструктурных технологий, с целью создания экосистемы, необходимой для успешной реализации концепции цифрового дома.



Микродисплей, выполненный по технологии Intel **LCOS**

В первый же день IDF компании Intel и **Movielink** (www.movielink.com) объявили о подписании соглашения о совместном маркетинге и технологическом сотрудничестве, направленном на ускорение развертывания инфраструктуры доставки контента высокого качества на различные устройства цифрового дома и мобильные ПК. С другой стороны, Intel совместно с *Microsoft* (www.microsoft.com), *Canon* (www.canon.com) и *BEA Systems* (www.bea.com) опубликовали новую спецификацию web-сервисов **WS-Discovery** (www.web services.org). Ее назначение — обеспечить совместимость устройств потребительского сектора и web-сервисов.

Рабочая группа **Digital Home Working Group** (www.dhwg.org) помимо Intel насчитывает более 100 компаний, включая столь известные как Microsoft, *IBM* (www.ibm.com), *HP* (www.hp.com), *Samsung* (www.samsung.com), *Sony* (www.sony.com), *Panasonic* (www.pana sonic.com), *Philips* (www.philips.com). Чтобы помочь отраслевым разработчикам в создании взаимно совместимых устройств бытовой электроники Intel объявила о первых конструктивных компонентах, проверенных на соответствие требованиям *Intel NMPR (Networked Media Product Requirements).* В их числе решения промежуточного уровня от компаний *BridgeCo* (www.bridgeco.net), *icube* (www.icube.com), *Mediabolic* (www.mediabolic.com), *Oregan Networks* (www.oregan.net). Они должны уже в ближайшие месяцы позволить производителям конечных устройств создать совместимую продукцию для потребительского рынка.

Desktop Platforms

Обращаясь к теме настольных платформ, прежде всего надо упомянуть об основной их составляющей — процессоре **Pentium 4** на новом ядре **Prescott**. Подробнее об этом продукте, объявленном еще 2 февраля, читайте в статье *Олега Касича* «Выстрел в будущее» (МК, №6 (281)). Именно Pentium 4, изготовленные по 90-нм техпроцессу с шиной 800 МГц и поддержкой технологии Hyper-Threading (см. статью Владимира СИРОТЫ «Бурный поток вычислений», МК, №48 (219)) составят основу унифицированной платформы Kessler для цифрового дома.

Особого внимания заслуживают чипсеты **Grantsdale** и **Alderwood**, которые станут основой платформы для цифрового дома и офиса в нынешнем году. О готовящихся к выпуску новинках присутствующим на IDF (Intel Developer Forum) журналистам на второй день IDF, 18 февраля, рассказали *Роб Крук (Rab Croake)*, вице-президент и руководитель маркетингового и стратегического планирования (Vice President and Director Marketing and Strategic Planning) подразделения *Desktop Platforms Group*, и *Билл Лезински* (Bill Leszinske), руководитель по маркетингу чипсетов и ПО (Director Chipset and Software Marketing) того же подразделения.

Alderwood+Pentium 4 Extreme Edition должен стать основой платформы для геймеров и энтузиастов, в то время как Grantsdale+Pentium 4 должен найти свое применение в цифровом доме и офисе. Если провести параллель с существующими продуктами, Alderwood займет нишу *i875*, а Grantsdale — *i865*. Соответственно, отличие Alderwood от Grantsdale состоит в улучшенном механизме работы с памятью у первого и возможностью интеграции графического ядра у второго. Маркировка будущих чипсетов будет начинаться с цифры 9.

Оба чипсета будут обеспечивать обмен данными с двумя каналами памяти DDR2-533 и поддерживать шину PCI Express x16 для дискретной графики и 4 линии шины PCI Express x1 для всех остальных плат расширения. Напомним, что последовательная шина *PCI Express* придет в этом году на смену привычным параллельным PCI и AGP (см. статью *Александра Валохи* «Expressивная шина», МК, №47, 51 (270, 274)). За счет перехода на последовательную шину удается достичь в два раза большей пропускной способности в сравнении с AGP 8x для дискретной графики (4 Гб/с) и в два раза большей пропускной способности в сравнении с шиной PCI 33 МГц/32 бит (266 Мб/с). Кроме того, переход на шину PCI Express упростит разводку и дизайн плат, а значит, положительно скажется на стоимости системы в целом.



Увлекательная демонстрация цифрового дома Intel на IDF



Желающие посмотреть новые технологии в действии

Интегрированное в Grantsdale *графическое ядро* обращает на себя особое внимание, т.к. это первое интегрированное графическое решение Intel с поддержкой DirectX 9, OpenGL 1.4 и пиксельных шейдеров версии 2.0. Новое ядро содержит 4 конвейера и может забирать под свои нужды до 128 Мб в ОЗУ системы, при этом использование двух каналов высокоскоростной памяти DDR2 должно самым благоприятным образом сказаться на его уровне производительности. Также будет обеспечена поддержка двух независимых дисплеев.

Не менее интересные нововведения появятся и в южном мосту **ICH6-R**. В первую очередь это поддержка *Intel HD (High Definition) Audio*, о котором мы упоминали в разделе про цифровой дом. Речь идет о восьмиканальном цифровом звуке 192 кГц/24 бит, а также совместимости с большинством аудиоформатов потребительской электроники и VoIP (Voice over IP). Кроме того, Intel HD Audio включает возможность отправки нескольких независимых аудиопотоков на различные конечные устройства и автоматическое изменение функциональности аудиоразъема в зависимости от типа подключенного к нему устройства.

Второе кардинальное нововведение, содержащееся в ICH6-R, — это *интегрированный AP (Access Point)* с поддержкой протоколов беспроводного обмена данных 802.11a/b/g, на особенностях которых мы остановимся детальнее в соответствующем разделе статьи. Из более привычных опций — 8 портов USB 2.0, 4 порта Serial ATA и Intel RAID 0/1.

(Продолжение следует)



Специалисты Intel рассказывали посетителям IDF о новинках

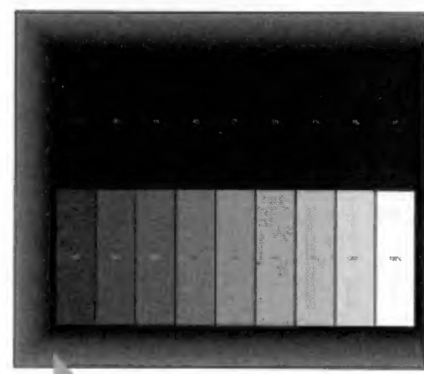
За и против TFT

Виталий КЛЕЦКО
klezko@inbox.ru
Владимир СИРОТА
vovsjr@km.ru

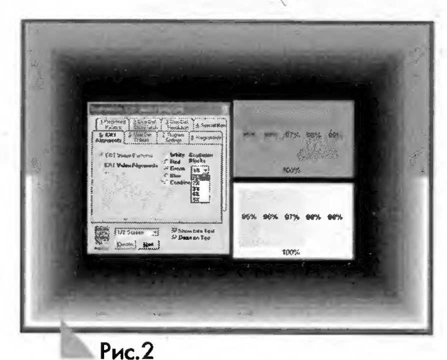
Продолжение, начало см. в МК, №3 (278), 4 (279), 6 (281), 8 (283)

Яркое начало

ВС. Итак, переходим к настройке яркости. Берем тот же **Nokia Monitor Test** и по подстроечной картинке с оттенками серого (**рис. 1**) выставляем значение яркости монитора до такого уровня, чтобы различать 1% от максимальной яркости (с 99.9% вероятностью можно утверждать, что путем регулировки яркость ЖК-дисплея придется понижать). Если же вы воспользуетесь Philips TestPattern Generator, то не вздумайте «вытягивать» по нему яркость каждого базового цвета до видимости 1%-ного значения, ибо пожалеете об этом ☺. Дело в том, что мониторы отображают градации яркости каждого из базовых цветов по-разному (те самые цветовые кривые отличаются от идеала для каждого из цветов по-своему). И «подтягивая» яркость самого тусклого из цветов, вы рискуете сделать все изображение излишне ярко-серым, придав тот самый неприятный пепельный оттенок выводимым на экран картинкам. (Как уже говорилось ранее, серый цвет «привязан» к самому ярко отображаемому базовому из RGB-палитры.)


Рис.1

Для настройки контраста нам больше подойдет **Philips TestPattern Generator**. Эта программа вообще заслуживает всяческих похвал. Познакомившись с ней, вы поймете, что утверждения некоторых о том, будто бы Nokia Monitor Test'ы являются лучшими программами для тестирования мониторов, мягко говоря, не соответствуют действительности ☺. Дело в том, что Philips TestPattern Generator позволяет видеть диапазон самых ярких цветов с шагом цветопередачи в 1–5% (**рис. 2**), что и нужно нам для настройки контраста.


Рис.2

Ориентируясь по тесту, выставляем уровень контрастности монитора так, чтобы четко видеть разницу между 99% и 100% яркости каждого (!) из базовых цветов (обычно для этого достаточно ограничиться настройкой по тому же серому цвету).

На этом, собственно, с аппаратными настройками монитора покончено. Посмотрите на полученный результат. Возможно, он вас устроит, но наверняка, у большинства пользователей изображение на ЖК-мониторе будет казаться все так же черезчур светло-серым, а цвета не такими насыщенными, как на ЭЛТ-дисплеях. Ну что ж, можно еще попробовать уменьшить яркость и слегка понизить контраст: по ходу «процедур» вы, возможно, заметите, что цвета на экране будут становиться все более насыщенными. Правда, при этом с экрана постепенно начнут «пропадать» темные оттенки цветов уровня 1–20% от максимальной их яркости. Это не так страшно, вы же еще помните, что ЭЛТ-мониторы также не отображают эти полутона ☺? Впрочем, усердствовать здесь не стоит, и целесообразнее всего будет ограничиться настройками, описанными в предыдущем абзаце. По крайней мере, чисто аппаратными настройками самого монитора мне хотя и удалось добиться весьма неплохих результатов, но все же отличными назвать их было нельзя. Поэтому для дальнейшего совершенствования цветопередачи на ЖК-дисплее мы пойдем другим путем. Мы бросим настраивать непосредственно сам монитор, а перейдем к настройке изображения на нем ☺.

Профилирование

Для получения наилучших цветов, на которые способен дисплей, нужно создать для него свой индивидуальный цветовой профиль. Некоторые производители дисплеев поставляют готовые цветовые профили для своих устройств, можно использовать их. Но поскольку характеристики монитора, как мы установили ранее, индивидуальны, то не факт, что эти профили вас устроят. Кроме того, не исключено, что вам захочется создать некий «персональный» профиль, с насыщенными, подобно ЭЛТ ☺ цветами. В этом случае, конечно же, выручит только индивидуальный подход. Скажем, сосканировав изображение с высоким качеством, вы сможете подстроить свой монитор «под оригинал» для просмотра фотоальбомов в «натуральных» цветах и т.п. И конечно же, обязательно нужно преобразить в лучшую сторону любимые игрушки ☺!

Здесь, кстати, нужно сделать важное отступление. Если вы добавите в видеодрайвер цветовой профиль, то знайте: несмотря на обнадеживающие надписи в самом драйвере, в отображении цветов на экране вашего монитора ровным счетом ничего не изменится (**рис. 3**). Цветовой профиль в данном случае системой просто имеется в виду, иными словами, тиха херится ☺, то есть игнорируется.

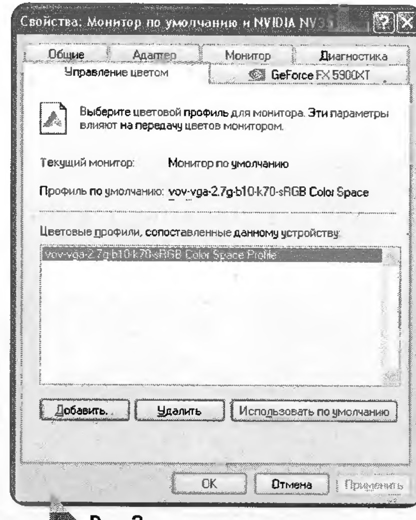
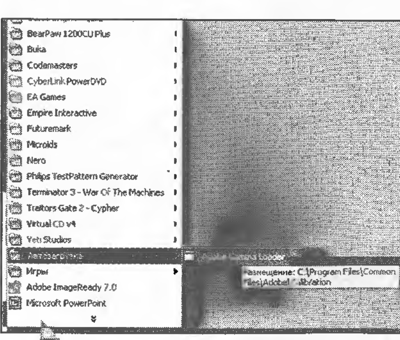


Рис.3

Чтобы реально задействовать цветовой профиль, например, поставляемый изготовителем монитора, понадобится софтинка, такая как **Adobe Gamma Loader** (найти ее не составит труда — она прилагается к любому Photoshop'у). Для того чтобы выбранный вами в видеодрайвере профиль действительно использовался, необходимо обязательно (!) включить эту программу (**Adobe Gamma Loader.exe**) в автозагрузку (**рис. 4**).


Рис.4

Если вы проинсталлировали себе на ПК одну из версий Photoshop, то эта софтинка обычно сама автоматически помещается в автозагрузку. Если же вы ее оттуда убрали и потеряли все ее следы, то ищите ее здесь: **C:\Program Files\Common Files\Adobe\Calibration**.

Для непосредственного создания индивидуального цветового профиля нам понадобится другая программа — **Adobe Gamma.cpl**. По умолчанию она хранится в том же вышеупомянутом каталоге. Впрочем, если вы установили Photoshop, то нужный ярлычок, вызывающий ее, вы найдете в Панели управления (**рис. 5**).


Рис.5

Запускаем эту софтинку (**рис. 6**). Она открывает перед нами широкий простор

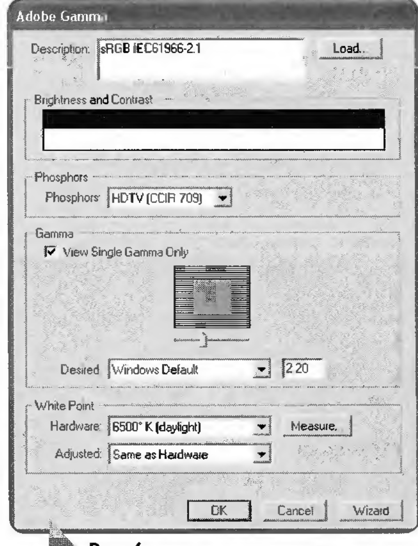


Рис.6

для творческих экспериментов по улучшению качества изображения на дисплеях. Программа предусматривает возможность работы как в пошаговом режиме (Wizard, **рис. 7**), так и в обычном,

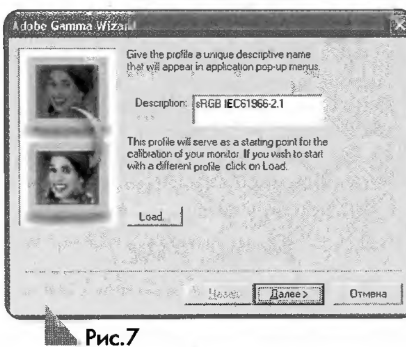


Рис.7

когда перед пользователем появляется окно, содержащее основные настройки (**рис. 6**). Важно, что при изменении настроек в этой программе изменения в реальном времени отражаются и на Рабочем столе (впрочем, возможны исключения). Так что выбрав в качестве «обоев» любимую фотографию, картинку или скриншот, вы сможете отслеживать результаты проделываемых вами изменений в цветопередаче на лету. Еще лучше, когда под рукой окажется привычный просмотрщик изображений, например, такой как ACDSee.

Экспресс-установка

Сначала о простой, как два пальца... настройке по-быстрому. Касательно яркости и контраста мы уже ранее аппаратно вытянули из монитора все, что можно, но проверьте, видны ли отличия в цвете квадратов в окошке **Brightness and Contrast** (**рис. 8**). Эти отличия должны

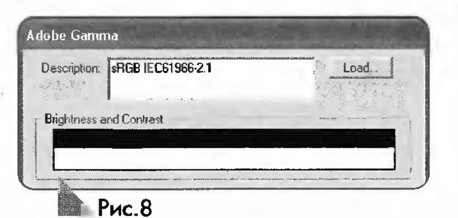


Рис.8

ны оказаться небольшими! Да, кстати, чуть не забыл: располагайте все настроечные окна по центру ЖК-экрана, ибо, если вы помните, он может по-разному показывать то, что у него сверху и что у него снизу ☺ (исключение — дисплеи с MVA/PVA-матрицами, об особенностях которых можно узнать в части статьи, опубликованной в *МК, №4 (279)*).

Теперича смотрим в поле Gamma, здесь внизу есть окошечки, озаглавленные **Desired** (желаемое, типа, значение). Как видите, по умолчанию цифровой параметр Gamma для Windows установлен в стандартное для PC значение **2.20** (**рис. 9**). Попробуйте изменить это значение (оно

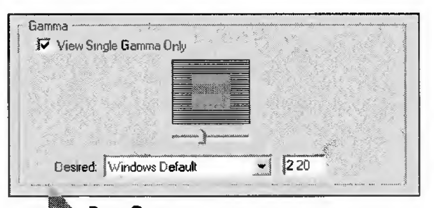


Рис.9

меняется здесь от 1.00 до 3.00), увеличив его. Вы увидите, как с каждым шагом, увеличивающим параметр в окошечке с цифрами, цвета на экране будут становиться все насыщеннее (включая кнопку **Пуск** ☺, если у вас «стандартного» вида Windows XP), постепенно приближаясь к тому, что вы привыкли видеть на «лучших» ЭЛТ-мониторах. Например, у меня при использовании видеокарты GeForce 5900XT (временно установленной вместо моей GeForce Ti4200) изображение на ЖК-мониторе приблизилось к идеалу при значении 2.7 в поле **Desired**. (При этом у монитора в данном случае оптимальная яркость составила 18%, а контрастность — 70% от максимальных значений по имеющимся шкалам в OSD, эти параметры были настроены ранее, в соответствии с подходом, описанным в разделе «Яркое начало».) Цветовая температура монитора, установленная в OSD меню, — 9300 K, однако в цветовом профиле параметр Hardware White Point (аппаратный уровень белого) мной был выбран в соответствии с температурой 6500 K (**рис. 10**).)

При использовании видеокарты Radeon 9800XT лучше всего изображения смотрелись, когда в поле Desired было выставлено значение 2.5, при прочих равных параметрах.

Такого же изменения изображения, как и при увеличении значения в поле **Desired**, можно добиться, сдвигая ползунок регулятора Gamma (с помощью клавиш перемещения курсора или мышью) влево (**рис. 11**). Чуть далее мы посмотрим,

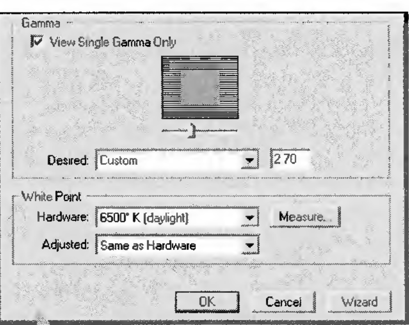


Рис.10

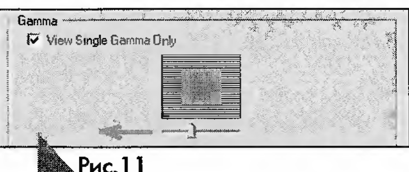


Рис.11

что происходит при этом с цветовыми кривыми, а пока просто ограничимся констатацией факта. Сейчас достаточно знать, что при сдвигании ползунка влево мы уменьшаем значение параметра Gamma для изображения на экране. Равно как уменьшаем мы значение Gamma для изображения, и увеличивая цифру в поле Desired настройщика Adobe Gamma. В данном случае мы просто заставляем ПО ошибочно «думать», что наша система отображения обладает своим завышенным параметром Gamma (подробнее о котором можно узнать из части статьи, опубликованной в *МК, №8 (283)*).

Копание в цветах

Если вас по каким-либо причинам не устроило качество изображения, полученное при манипуляции с общим значением Gamma (**рис. 11**), то можете покопаться в более тонких настройках каждого базового цвета, убрав галочку с окошка **View Single Gamma Only** (**рис. 12**).

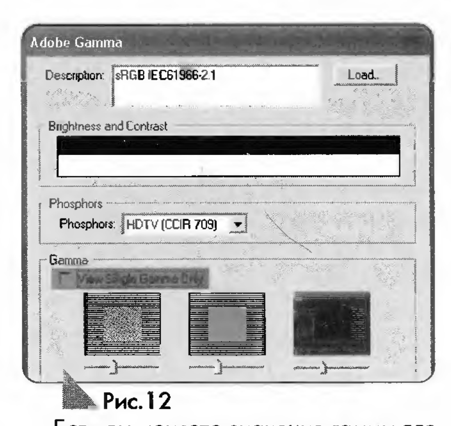


Рис.12

Если вы меняете значение гаммы для каждого цвета индивидуально (**рис. 12**), то в общем случае нужно добиться, чтобы цвет внутреннего квадратика слился с окружающим его фоном. Только не забывайте, что лучше экспериментировать с этим в центре экрана (ибо при перемещении окошка настройки вверх или вниз по ЖК-экрану яркость внутренних квадратиков может меняться).

С другой стороны, руки у вас при настройках развязаны — можно экспериментировать с ползунками сколько угодно, визуально контролируя последствия регулировки по изменению фоновой картинки Рабочего стола или любой другой индивидуальной настроечной таблицы ☺ (скриншоты игр, фотки и прочее). Здесь важно не переусердствовать! Используйте тестовые таблицы из того же Philips TestPattern Generator (**рис. 2**), они наглядно продемонстрируют вам, что если сильно «перетянуть» ползунок вправо (сильно увеличив gamma), то наиболее яркие оттенки сольются в один сплошной цвет, в полном соответствии с ранее рассмотренной теорией. Если же чересчур сместить ползунок влево, то легко заметить, как «исчезнут» темные (наименее яркие) полутона. Не забывайте, что здесь, в «тонких» настройках, надо быть очень аккуратным! Иначе, если вы нарушите цветовой баланс, то серый цвет, да и вообще все выводимые на экран изображения, приобретут у вас красноватый, зеленоватый или голубоватый оттенок. Поверьте, смотреть на такое не очень приятно. Единственно, что, по моему мнению, допустимо здесь сделать, это немножечко «подтянуть» самый плохо отображаемый цвет (в моем случае это красный для LCD-дисплея; а вот на рабочем ЭЛТ-мониторе этот цвет как раз самый хорошо отображаемый, здесь проблемы уже с синим). При этом для визуальной оценки изменений необходимо использовать тот же Philips TestPattern Generator и Рабочий стол.

После того как вы достигли оптимальных, с вашей точки зрения, результатов настройки качества изображения на экране своего ЖК-дисплея, осталось только сохранить итоги проделанной работы в файл с цветовым профилем под определенным именем, о чем вас любезно попросит услужливый настройщик **Adobe Gamma (рис. 13)**.

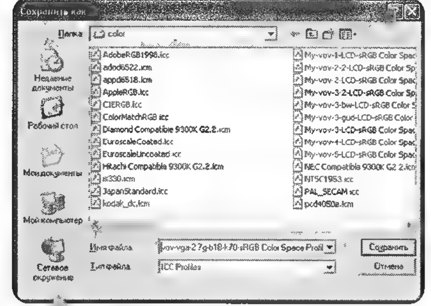


Рис.13

А если...

У вышерассмотренного метода создания цветового профиля есть и свои недостатки. К сожалению, драйверы видеокарт ATI не всегда «понимают» профили, устанавливаемые Adobe Gamma Loader, то есть попросту игнорируют их (по крайней мере, так поступает ATI Catalyst 4.2). Впрочем, ничего страшного в этом нет. Дело в том, что параметр Gamma для этих видеокарт можно настраивать прямо в драйвере.

Конечно, скажут некоторые, этот параметр можно настраивать и в драйверах видеокарт, базирующихся на чипах nVidia. Совершенно справедливо. Только вот раньше попытки изменить цветовые кривые непосредственно в драйверах nVidia заканчивались появлением удручающе неприятных цветовых артефактов в игрушках. Сейчас вроде бы все изменилось к лучшему ☺, и можно попытаться «покрутить» настройки именно самого драйвера (**рис. 14**). Так что пользоваться Adobe Gamma в принципе необязательно, но это — классика, которая поможет, если в драйвере видеокарты имеются недоработки, касающиеся тонкостей работы с отображением цветов, или когда вы захотите использовать готовый цветовой профиль производителя монитора или стороннего разработчика.

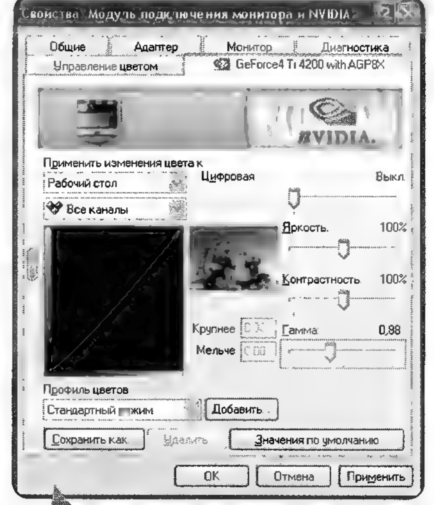


Рис.14

О пользе температуры

Но это еще не все. Почему, спросят любопытные, я установил в приведенном примере цветовую температуру монитора в 9300 K, а цветовой профиль «приспособил» на 6500 K? Дело в том, что если в используемом мной ЖК-дисплее установить температуру в OSD-меню в значение 6500 K, то отчетливо проявляется недостаток неравномерной яркости экрана: нижняя его часть явно светлее, чем верхняя. Верхний край дисплея при этом вообще крайне неприятно желтеет ☹ (причины явления рассмотрены в *МК, №4 (279)*). Данный недостаток хорошо заметен даже на сплошном белом фоне (напоминаю, что лучше всего эту неприятность выявлять при сером фоне экрана, если хочется попортить себе нервы), который, правда, и не белый вовсе, а явно отдает все той же желтизной. Насколько я знаю, с такой проблемой столкнулось множество владельцев ЖК-дисплеев. К сожалению, этот недостаток полностью не устраним ни регулировками яркости и контраста монитора, ни изменением параметра Gamma в программном обеспечении, ответственном за вывод изображений. Однако, поскольку я преимущественно работаю в текстовом редакторе, то для меня этот белый цвет очень важен, и его качество по умолчанию при цветовой температуре 6500 K меня абсолютно не устраивает. Собственно поэтому в мониторе была выставлена цветовая температура 9300 K, где данный недостаток практически отсутствует (хотя при тщательном подходе перепад яркости, конечно же, выявить можно, но нужно ли ☺?).

Однако цветовая температура 6500 K, безусловно, очень заманчива, те же игрушки выглядят при ней лучше (попробуйте запустите красивую игру, а затем, глядя на экран, поменяйте в OSD-меню монитора цветовые температуры с 9300 K на 6500 K, ну что, убедились в правоте моих слов ☺?). Игры демонстрируют более разнообразные и насыщенные цвета, не отдающие «голубизной», как это имеет место при цветовой температуре 9300 K.

Если вы установили видеокарту всерьез и надолго ☺, и у вас возникла та же проблема с получением равномерно белого экрана на ЖК-дисплее, то самое время приступить к ее устранению. Разумеется, если вам не лень возиться с дальнейшими настройками. Толчок к размышлению в правильном направлении ☺ нам должна дать замеченная нами ранее следующая особенность: при цветовой температуре 9300 K экран таки равномерно белый, а не переменно-желтый.

В общем и целом цветовая температура 6500 K предусматривает обилие красного цвета, достаток зеленого и нехватку синего. Острая нехватка последнего как раз и порождает проблему с равномерностью белизны экрана.

Например, по умолчанию для температуры 6500 K индивидуальные температуры каждого цвета соотносятся в имеющемся у меня мониторе примерно как 77:72:46 для красного, голубого и синего цветов соответственно (если принимать, что регулировка каждого из базовых цветов в OSD-меню осуществляется от 0 до 100). Ну так вот, для достижения желаемого результата, то есть равномерно белого экрана, мне пришлось изменить это соотношение у дисплея до значений 77:72:57, то есть «повысить» температуру синего на 24%. При этом я добился и желаемой равномерности засветки экрана, и сохранения практически неизменной (по сравнению со стандартным режимом монитора для температуры 6500 K) цветовой палитры в игрушках. По крайней мере, визуально отличия в воспроизведении цветов незаметны, зато темные полутона при новых «ручных» настройках стали видны лучше.

Приятная гамма

Как вы помните, изображение, демонстрируемое на мониторе, рассчитано на некое значение этой самой Gamma. И если дисплей четко настроен под конкретное значение гаммы, то мы и увидим то, что нам хотел показать создатель изображения. Однако это идеальный случай, редко достижимый даже у пользователей, работающих на недешевом оборудовании для профессиональной полиграфии. На практике же большинство сидящих за компьютером просто философски взирает на то, что покажет монитор, не сильно задумываясь о сходстве изображений на экране с каким бы то ни было оригиналом.

Если вы еще не забыли рассмотренную в прошлой части статьи теорию, то должны понимать: когда на одном и том же мониторе мы выводим одно и то же изображение, то с повышением значения Gamma мы будем видеть все более яркие (с повышенной детализацией) темные оттенки изображения, а светлые полутона постепенно начнут сливаться в один цвет (**рис. 15**). При понижении же Gamma наименее яркие оттенки будут «темнеть» до полного слияния с черным фоном экрана. На **рисунке 16** вы можете отчетливо видеть, что цветовая кривая практически начинается не в нижнем левом углу, а немного «слилось» с горизонтальной осью — это «слияние» и есть наши потерянные (см. окошко чуть левее кривой) цвета в области темных полутонов.

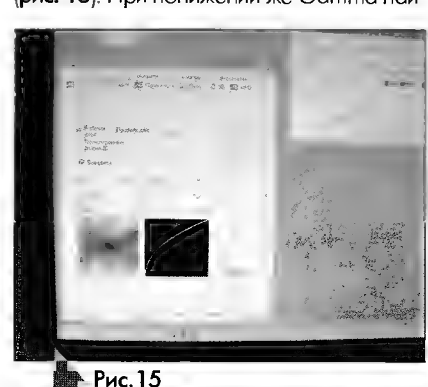


Рис.15

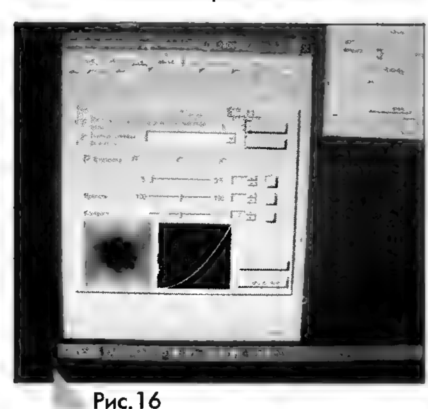


Рис.16

И тут у нас возникает интересная теоретическая предпосылка к дальнейшим практическим действиям: поскольку ЖК-мониторы существенно ярче своих тусклых ЭЛТ-собратьев ☺, то для естественной передачи изображений на ЖК-дисплее то самое значение Gamma для них нужно уменьшить. Вследствие чего дополнительно «затемненная» картинка при более высокой яркости LCD-экрана (особенно в области темных оттенков) будет выглядеть близкой к «оригинальному» насыщенному изображению, видимому на хороших ЭЛТ-мониторах при типичном значении параметра Gamma. Собственно, именно такую регулировку мы интуитивно и осуществляли ранее, когда говорили чуть выше о настройках изображения на ЖК-дисплеях, теперь же мы лишь подвели под это дело научную базу ☺.

Драйвер, или Берем последний бастион

Как я уже говорил, не исключено, что цветовой профиль, применяемый Adobe Gamma Loader (**рис. 17**), может игнорироваться из-за особенностей обслуживающего видеокарту ПО. В этом случае нам помогут выйти из критической ситуации возможности самого драйвера по работе с цветом. Все, что нам нужно, — это просто найти соответствующую вкладку (**рис. 18**). Здесь мы можем провести с характеристиками выводимого на экран изображения те же манипуляции, что и в Adobe Gamma, и даже в более удобной форме. Тут мы видим конкретные числовые значения (**рис. 19**) для сделанных нами изменений, с помощью которых мы можем ориентироваться при точной оценке и правке настроек. Чего, кстати сказать, нет в возможностях в Adobe Gamma ☹.

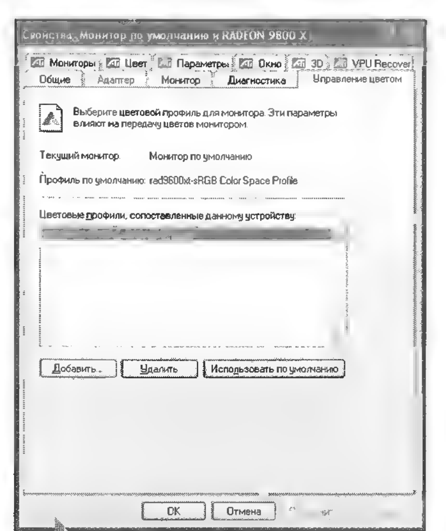


Рис.17

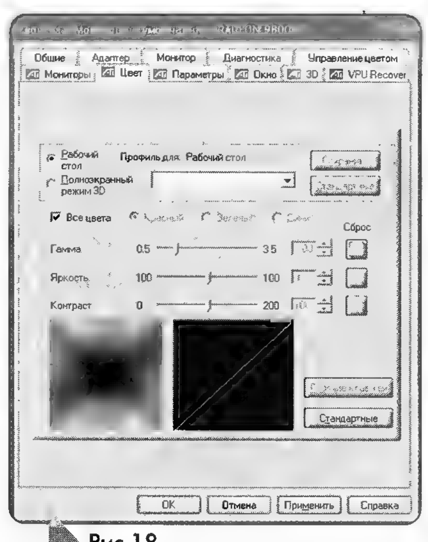


Рис.18

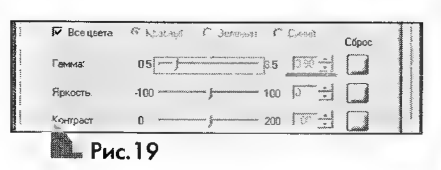


Рис.19

Если есть желание, здесь (в драйверах) запросто можно перейти и к настройке каждого из базовых цветов индивидуально (**рис. 20, 21**): допустимо даже подстроить яркость и контрастность каждого из этих цветов по отдельности. К сожалению, такие настройки в драйверах ATI существуют только для 2D-режима, для 3D такие опции недоступны (**рис. 22**, видимо, в ATI, догадываются о проблемах цветных артефактов ☺).

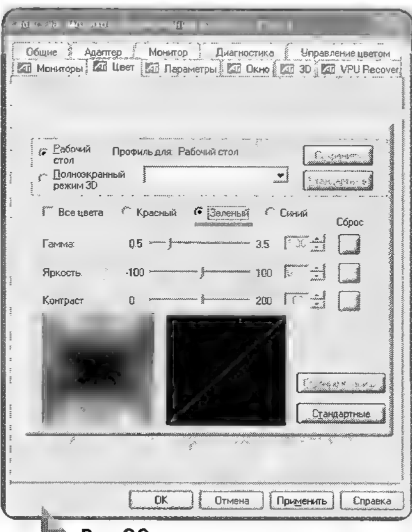


Рис.20

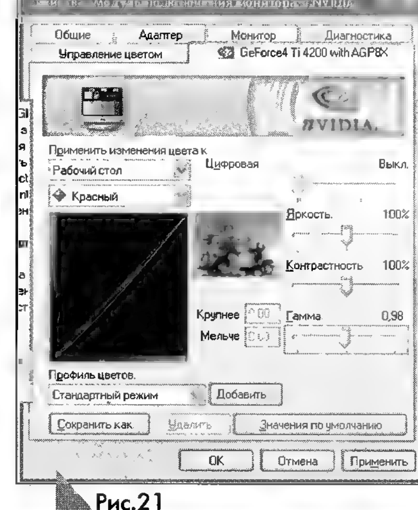


Рис.21

Рис.22

Кстати, «попробовав» в драйверах все настройки, вы можете воочию убедиться в справедливости сказанных мною ранее слов о регулировках яркости и контрастности. Завышая контрастность, мы будем видеть, как цвета в верхнем диапазоне цветовой кривой (самые яркие) сливаются воедино (**рис. 23** — прямой участок кривой вверху). При заниженной контрастности у нас наблюдается «недостача» ярких цветов (**рис. 24**). Понижая яркость,

Рис.23

мы теряем как темные полутона (**рис. 25** — горизонтальная линия на кривой внизу), так и недосчитываемся светлых. Впрочем, яркие оттенки можно «вытянуть» увеличением контрастности (**рис. 26**), а вот темные полутона принесены в жертву окон-

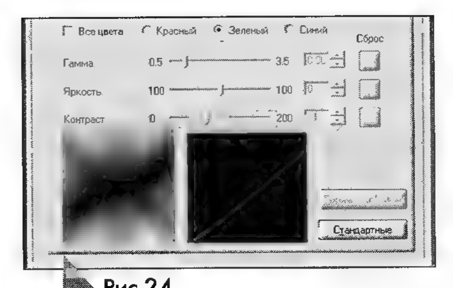


Рис.24

чательно. Увеличив же яркость (**рис. 27**), мы добьемся того, что черный цвет у нас

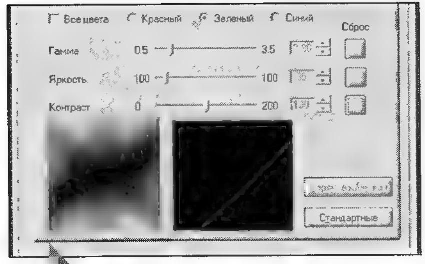


Рис.25

«начнется» не с черного, а, как в данном примере, с неярко-зеленого (в общем случае светло-серого) цвета. Самые яркие

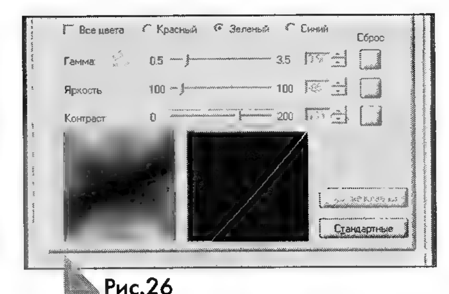


Рис.26

уровни зеленого (серого) также становятся неразличимы. При этом все остальные цвета на экране приобретают зеленоватый (в общем случае регулировки параметра — серый, «пепельный») оттенок.

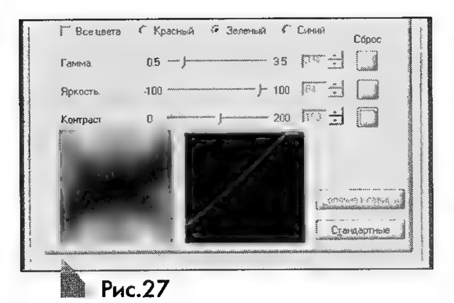


Рис.27

Опять же, если верх цветовой кривой можно «вернуть на место», понизив контрастность (**рис. 28**), то изменения в нижней области осуществляются только регулировкой параметра яркость. На самом деле реальная цветовая кривая, отображаемая дисплеем, не так идеальна, как на **рисунке 18**, и в той или иной степени она содержит описонные в данном аб-

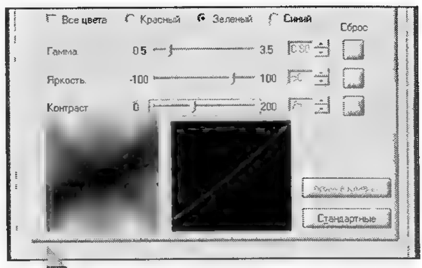


Рис.28

заце недостатки (цветовые «искривления» могут быть и в середине кривой, здесь нас может выручить пресловутая Gamma). Поэтому нам и понадобятся все те регулировки параметров изображения, которые мы «осваивали» в процессе чтения данной статьи. Надеюсь, теперь всем ясно, как в том же драйвере сделать «подтяжку» в области темных полутонов, например, для «недостающего» красного цвета? Кому все-таки не ясно, читайте здесь. Итак, яркостью «поднимаем» темные оттенки до видимых глазу величин, затем чуть снижаем контрастность и гамму красного, чтобы вернуть верх и середину цветовой кривой в исходное положение (при этом яркость темных полутонов повысится, это надо учитывать при задании начальной яркости). Аналогично нужно действовать и для тонкой настройки воспроизведения остальных базовых цветов. Подчеркиваю, тонкой настройки, уверен, что большинству пользователей она не понадобится. Просто не нужна она. Во избежание лишней мороки ☺.

А тем, кто решился, могу сказать, что при помощи того же приятного Philips Test-Pattern Generator (**рис. 2**) можно добиться многого. Например, того, что все базовые цвета у вас на дисплее будут начинать отображаться с одинакового значения яркости (скажем, с 1–2% от максимальной) при сохранении прекрасной контрастности в диапазоне самых ярких оттенков (**рис. 29** — «подтяжка» темных полутонов для красного цвета; **рис. 30** — «тонкая» настройка всех трех кривых цветового профиля монитора при использовании параметров яркость, контрастность и гамма для каждого цвета индивидуально). Если нужно, не забывайте применять профиль ко всем (!) режимам работы

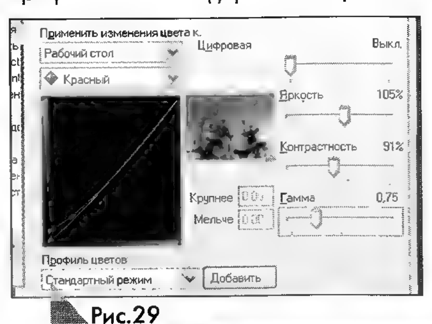


Рис.29

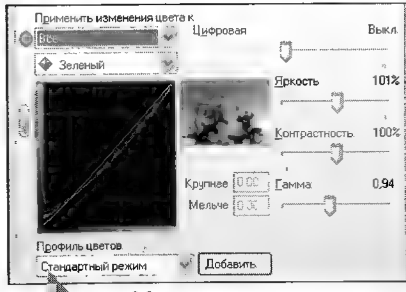


Рис.30

(**рис. 30**), это доступно в драйверах nVidia.

При этом помните, что при осуществлении вышеописанных индивидуальных настроек каждого из цветов надо быть очень (!) аккуратным, даже негрубые ошибки здесь чреваты нарушением цветового баланса и, как следствие, искажением изображения, выражающимся в преобладании того или иного цвета, что серьезно портит картинку на экране. Именно поэтому большинству пользователей просто не рекомендуется заниматься подобными вещами.

Кстати, что любопытно, ползунки регулировок в драйвере ATI двигаются мышью либо клавишами перемещения курсора на клавиатуре. Однако при этом шаг изменения параметра Gamma с клавиатуры составляет 0.05, а вот с помощью колеса прокрутки мыши его можно менять с точностью до 0.01. В драйверах nVidia такого «дисбаланса» нет, там значение параметра, невзирая на выбранный путь его изменения ☺, всегда меняется на 0.01–0.02.

Подводя итог

Ну вот, узнав столько нового, все, что остается сделать обладателю ЖК-дисплея, — это быстренько понизить значение Гамма (**рис. 31**) ☺. При этом мы будем наблюдать, как с каждым шагом понижения гаммы изображение на ЖК-дисплее будет приобретать все более насыщенный цвет, приближаясь к тому, что мы привыкли видеть на ЭЛТ-мониторах. На этом, я полагаю, большинство и завершит свои усилия, и так добившись впечатляющих результатов.

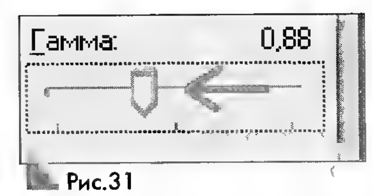


Рис.31

Только не забудьте, что в данном случае регулировка параметров изображения применительно к видеокартам на чипах ATI выполняется отдельно для 2D- и 3D-режимов (**рис. 18, 22**), а для карт на базе графических процессоров nVidia таких вариантов еще больше (**рис. 32**). Важно понимать, что изменения в цветопередаче для всех режимов абсолютно идентичны при одинаковых регулировках гам-

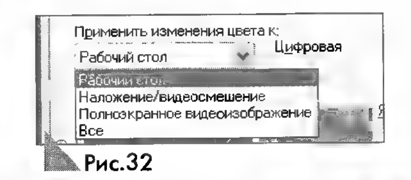


Рис.32

мы, яркости и контраста. Так что, например, при подборе оптимальных параметров настройки можно руководствоваться 2D-режимом, а затем аналогичный параметр просто зафиксировать для 3D-режима (применение сделанных в драйвере изменений осуществляется только после нажатия кнопки **Применить (рис. 33**), если вы забудете это сделать, изменения не вступят в силу).



Рис.33

Путем самых несложных из описанных здесь регулировок, фактически манипулируя только параметром Gamma, практически на любой из рассмотренных по ходу дела 8-ми видеокарт удалось добиться от подключаемого к ним ЖК-дисплея качества изображения, весьма близкого к условному идеалу ☺. Причем к идеалу, оставившему в глубокой жо... все известные мне ЭЛТ-мониторы. Качество просматриваемых фото можно назвать просто превосходным, равно как и DVD-фильмов (включая съемки живой природы; цвета выглядят так естественно, как ни на одной «трубе» ☺, про игрушки я просто промолчу из скромности). Надеюсь, «подковавшись» теоретически и немного попрактиковавшись, и вам удастся добиться от своих ЖК-мониторов не худших результатов. Ведь у меня была далеко не новая, б/у модель ЖК-дисплея.

Естественно, с понижением Gamma мы будем наблюдать некоторые ухудшения в воспроизведении цветов в нижнем (темном) диапазоне отображаемых оттенков. Например, после завершения настроек для видеокарты GeForce 5900XT красный «начинался» на 8%, синий — на 5%, а зеленый и серый — на 1% от максимальной их яркости при цветовой температуре 9300 K. Не вздумайте в аналогичном случае дополнительно «вытягивать» все цвета путем увеличения яркости монитора! Лучше еще раз внимательно перечитайте раздел «Драйвер, или Берем последний бастион». Там описан метод борьбы с таким безобрази-



Рис.34

ем, с которым, кстати, с чистой совестью можно смириться и не морочить себе голову всякой ерундой ☺. Скажем, для видеокарты Radeon 9800XT при цветовой температуре 6500 K после настроек оптимального, по моему мнению, качества изображения, картина с цветами в темной области была чуть похуже, нежели у GeForce. Красного не видно ниже 9% максимальной яркости, синий «стартует» с 6%, а зеленый и серый по-прежнему видны с 1% от максимума яркости (параметры без коррекции индивидуальных цветовых кривых, я не счел процедуру целесообразной). Однако я готов полностью пожертвовать этими недостающими процентами, ведь все равно полученный результат значительно превосходит «достижения» подавляющего большинства ЭЛТ-мониторов! Недавно, кстати, один знакомый так и сказал, сев проехаться в NFS Underground: «О, а у меня этих цветов вообще не видно». Речь, конечно же, шла о темных оттенках в игре.

В завершение приведу снимки экрана с настройками монитора без цветового профиля (по умолчанию, **рис. 34**) и с ним (**рис. 35**). Разница потрясающая, качество передачи оттенков на втором рисунке заметно лучше, цвета естественнее и насыщеннее.



И еще

Главное, что вы должны осознать после прочтения данной статьи, — в руках пользователя находятся огромные возможности по манипулированию параметрами изо-



Рис.35

бражения на экране ЖК-дисплея. Диапазон возможных изменений цветопередачи поистине колоссален, вплоть до варьирования характеристик отображения каждого базового цвета из RGB-модели. Если умело воспользоваться предоставляемыми средствами по настройке изображения, то можно достигнуть воистину впечатляющих результатов. Конечно, не стану утверждать, что в любом случае пользователю удастся добиться совсем уж идеального изображения на своем ЖК-мониторе. Но то, что можно сделать очень многое для улучшения визуальных характеристик картинки на LCD-экране, не подлежит сомнению. А самое главное, это по силам практически любому пользователю.

Кстати, важно помнить, что при смене видеокарты настройку монитора нужно проводить заново (!). Ибо в поступающем от разных видеокарт сигнале имеются отличия, что приводит к иному варианту необходимого значения параметра Gamma (если помните, и это мы «проходили» в теории) для формирования «оригинального» конечного изображения. Если же пользоваться одним цветовым профилем на одном и том же мониторе, но применяя при работе разные видеокарты, то однотипные изображения на экране дисплея при использовании отличающихся конфигураций оборудования могут довольно ощутимо различаться по своим визуальным характеристикам.

Окончание ***на стр. 25***

Базис и его надстройка

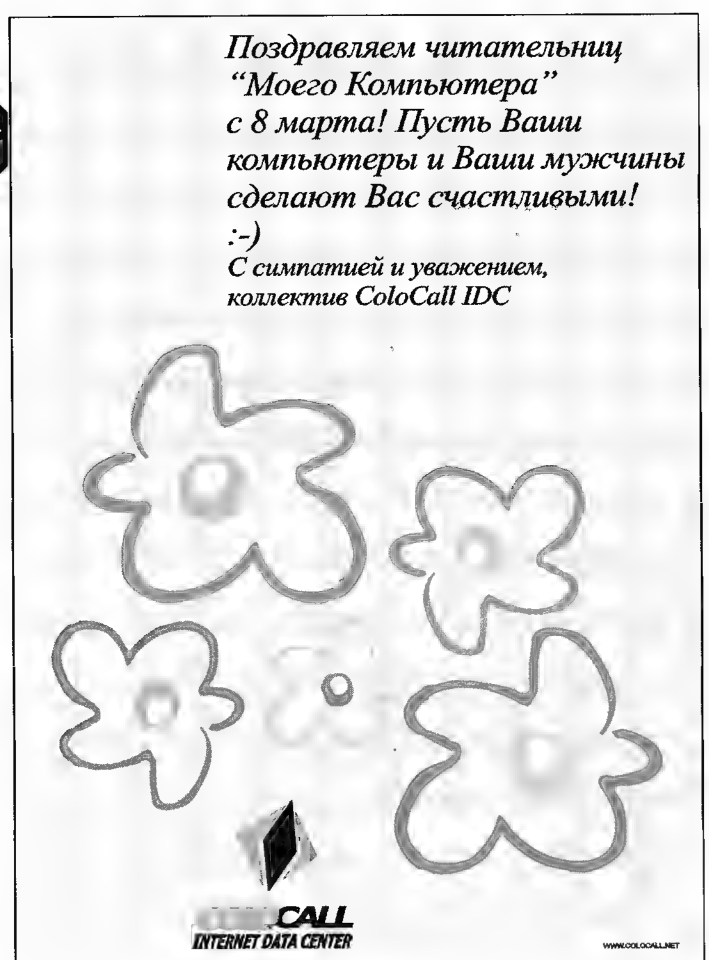
Виталий ЯКУСЕВИЧ
santana@istc.kiev.ua
http://www.istc.kiev.ua/~santana

Продолжение, начало см. в МК, № 26–38, 40–43, 46, 50–52 (145–157, 159–162, 165, 169–171), 1 (172), 4 (175), 6–7 (177–178), 12–13 (183–184), 17–18 (188–189), 23 (194), 27 (198), 30 (201), 33 (204), 35 (206), 40 (211), 42 (213), 44 (215), 47 (218), 50 (221), 1–2 (224–225), 5 (228), 7 (230), 9 (232), 11 (234), 14 (237), 15 (238), 20 (243), 21 (244), 26 (249), 27 (250), 28 (251), 37 (260), 38 (261), 42 (267), 46 (269), 47 (270), 50 (273), 2 (277), 3 (278), 7(282)

5. Локальные шины, арбитраж, режим Bus-Master

PCI Bus Locking

Очень нестандартная опция. С одной стороны, сигнал **LOCK#** в PCI-интерфейсе применяется как для начальной процедуры захвата шины и требуемых ресурсов, так и для полного их освобождения. Однако суть рассматриваемой опции в другом. Она определяет режим, метод или степень блокирования PCI-шины в определенных рабочих ситуациях. Значение опции **Lock Resource** ответственно за блокировку некоторого ресурса. Под этим может пониматься как блокировка доступа к ресурсам памяти (возможно, к определенному адресному пространству), так и блокировка собственно устройства-инициатора. А значение **Lock Bus** при необходимости блокирует шину вообще. Данный неприятный для PCI-шины момент чем-то схож с ранее описанной опцией **CPU Read PCI Deferred**.



PCI Bus Parking

Опция включения/выключения режима парковки устройств на PCI-шине. Режим парковки — одна из разновидностей режима **Bus Master**. Когда режим парковки включен (**Enabled**), арбитр системного контроллера «припарковывает» PCI-шину к мосту Host-to-PCI для осуществления полного контроля над шиной в течение некоторого промежутка времени, до выставления запроса на захват шины от устройств. В некоторых случаях режим парковки может осуществляться и для самих master-устройств. Тогда полный контроль над шиной получает определенное устройство. Данный режим, например, успешно работает с контроллерами жестких дисков.

Естественно, что применение данной опции должно быть оправдано. При нарушениях в работоспособности системы, обусловленных включением этой опции, она должна быть отключена (**Disabled**).

Опция может называться и **PCI Parking**.

PCI Dynamic Bursting

Динамическое пакетирование PCI-циклов записи. Иногда данную опцию трактуют неверно, порой ее считают абсолютно идентичной рассмотренной ранее опции CPU to PCI Burst Memory Write. А речь-то идет не просто о пакетировании, а о динамическом пакетировании. В принципе, данная опция скорее ближе к Byte Merging, нежели к CPU to PCI Burst Memory Write.

Если опция включена (**Enabled**), каждая транзакция записи в PCI-шину (будь то байт или слово) сохраняется в буфере записи шины, сливаясь в единый пакет с последующими циклами. Если даже при этом шина свободна, то пакетирование будет продолжаться до тех пор, пока не будет сформирован минимальный пакет из 4-х слов. При занятости шины формирование пакетов будет продолжено с возможным созданием более объемного пакета. При появлении возможности доступа к шине буфер в пакетном режиме начнет освобождаться от данных, заполняя всю ширину шины двойными словами. Последний несформированный пакет останется в буфере. Принудительного очищения буфера при включенной опции нет.

Если же циклы записи носят пакетный хароктер, то при свободной шине они немедленно будут направляться к адресатам. При занятости шины предоставляется возможность слияния данных в пакет большей емкости (стандартный пакет — это 32 байта).

Если опция отключена и PCI-шина занята, пакетные транзакции будут просто накапливаться в буфере без каких-либо изменений. То же самое происходит и с одиночными циклами. Если шина все же будет свободна, то все циклы, пакетные и непакетные, начнут направляться в шину напрямую, без задержек.

Надо отметить, что динамическое пакетирование является более эффективным методом. Однако так как не во всех чипсетах оно было реализовано, то и встречается не так уж часто. Но все-таки вполне возможно встретить систему, в которой опции PCI Dynamic Bursting и PCI Burst находятся на экране BIOS Setup рядом. Если противопоказаний для включения опции нет, то она должна быть включена. Помехой этому могут стать некоторые сетевые карты, прежде всего, старые 16-битные устройства.

Перечень аналогичных опций будет не очень впечатляющим: Dynamic Bursting, Dynamic PCI Bursting.

(Продолжение следует)

Окончание. Начало на стр. 18–23

Также мне приходится с сожалением констатировать, что при аналоговом подключении ЖК-дисплея (по 15-контактному VGA-разъему) далеко не со всеми видеокартами удается полностью избавиться от недостатков (бегущих горизонтальных полос), устраняемых регулировкой параметра **Phase**.

Финал настройки

Ну вот, собственно, и все «хитрости» по настройке качества изображения ЖК-монитора. После их применения, наверняка, сначала даже будет трудно поверить, как преобразился ваш ЖК-дисплей. Друзья подумают, что вы поменяли девайс — его цвета стали насыщенными, как на ЭЛТ. При этом диапазон воспроизводимых оттенков у LCD получился едва ли не больше, чем у ЭЛТ-шек: мы сможем видеть на своем ЖК-дисплее такие оттенки в темной области, которые недоступны владельцам дисплеев на электронно-лучевых трубках. Теперь все знакомые владельцы ЭЛТ-мониторов просто обзавидуются! И если они раньше могли доказывать, что вы якобы «пролетели» с ЖК-монитором, то теперь будет совершенно очевидно, что пролетели как раз они ☺.

На этом пока все. А в следующий раз мы займемся рассмотрением таких интересных вопросов, как инерционность матриц, частота кадровой развертки мониторов, поговорим о не упомянутых ранее причинах мерцания ЖК-дисплеев и т.д. Мы постараемся приоткрыть завесу тайны над множеством любопытных вещей, о которых еще не рассказывалось на страницах нашего еженедельника.

(Окончание следует)

Пингвиньи советы

© Петр «Roxton» СЕМИЛЕТОВ
www.roxton.kiev.ua

Листая страницы журналов, то и дело натыкаешься на рубрики с разными полезными советами по Windows. А вот подобных подборок советов по Linux я что-то не встречал. Что же, кому-то приходится восполнять информационные пробелы. То, что я сегодня предлагаю вашему вниманию, на первый взгляд вроде бы мелочи, но они существенно повышают уровень комфорта в общении с системой. Я накопил достаточное количество таких мелочей и хочу рассказать о них.

1. Знаете ли вы, что файловый менеджер **Midnight Commander (MC)** умеет заходить в RPM-пакеты, как в обычные архивы? По сути, RPM и есть архив, но большинству файл-менеджеров неинтересно его содержимое — они просто запускают его на установку. Кроме содержимого архива, вы увидите в нем также два файла — **INSTALL** и **UPGRADE**, запуск которых инициирует соответственно установку либо апгрейд пакета.

2. В том же МС встроенный просмотрщик текстов поддерживает *выбор кодировки*. Для этого нужно нажать *Ctrl+T*. Правда, прежде необходимо зайти в **Настройки > Биты символов**, нажать кнопку **Выбрать** и в открывшемся списке выбрать одну из кодировок. После чего список будет выдаваться по *Ctrl+T*.

3. Если программа «вылетает» из-за критической ошибки, обычно создается так называемый coredump-файл с дампом памяти. Такие файлы часто бывают огромных размеров и захламляют систему. Чтобы Linux не создавал их, нужно прописать в файле **/etc/bashrc** строку `ulimit -c 0` и перелогиниться.

4. Зачастую переключалке раскладки клавиатуры в KDE или Gnome удобнее предпочесть встроенную переключалку в «иксах». Чтобы она заработала, надо, во-первых, отключить работающую у вас переключалку, а потом отредактировать в файле **/etc/X11/XF86Config-4** секцию, описывающую вашу клавиатуру. Вот пример моей:

```
Section "InputDevice"
 Identifier "Keyboard1"
 Driver "Keyboard"
 Option "XkbModel" "pc105"
 Option "XkbLayout" "us,ru"
 Option "XkbOptions" "grp:rctrl_toggle"
 Option "XkbRules" "xfree86"
 Option "XkbVariant" ",winkeys,winkeys"
EndSection
```

Здесь введены в обращение две раскладки — *us* и *ru*, и переключение по правому *Ctrl* (`grp:rctrl_toggle`). Разумеется, чтобы это заработало, после того как вы произведете правку надо перезагрузить иксы.

5. Если вас не устраивает частота видеорежима, в котором вы работаете или запускаете игры, то попробуйте установить другую минимальную частоту. Делается это в том же файле **/etc/X11/XF86Config-4**. Найдите секцию `Monitor`, в ней есть строка:

```
VertRefresh 85-160
```

Первое число означает минимальную частоту вертикальной развертки, второе — максимальную. Иксы будут подбирать такой видеорежим, который при энном разрешении работает в частотах указанного диапазона. Таким образом вы можете избавиться от дурацких 65 герц в полноэкранных играх.

6. Чтобы скопировать в «иксах» текст, вовсе не обязательно копировать его в буфер обмена. Достаточно лишь выделить его, а потом кликнуть средней кнопкой мыши (или двумя сразу, если включена эмуляция трехкнопочного «грызуна») в месте, куда вы хотите скопировать текст. Замечу, что работает это лишь в том случае, если перед средним кликом вы не закрыли окно с текстом, в котором выделили текст.

7. Найти любой файл в считанные доли секунды можно, дав в консоли команду:

```
locate имя файла или часть имени
```

Но сначала надо проиндексировать файловую систему командой:

```
locate -u
```

Начнется обновление базы данных расположения файлов, что может занять некоторое время — в зависимости от размера винчестера, количества файлов на нем и мощности процессора. Базу желательно регулярно обновлять, примерно раз в неделю.

8. Если XMMS вместо MP3-тэгов показывает имена файлов или вообще совершенный бред, нужно зайти в **Настройки > Плагины I/O звука**, выбрать в списке **Проигрыватель MPEG 1/2/3** и, зайдя в его настройки, на закладке **Название** включить опцию **Отключить тэги ID3V2**.

9. Общаясь с линуксоидами, нередко приходится получать письма, подписанные с помощью ключа PGP. Как работать с такими ключами и как проверять их? Обычно проверку осуществляет почтовый клиент, обращаясь к локальной базе ключей или же к специальному серверу, например, **hkp://pgp.mit.edu**. Такие серверы тоже служат базами данных, и любой человек может послать свой ключ туда или извлечь оттуда ключ нужного вам человека. В Linux работа с ключами обычно осуществляется с помощью *GnuPG (gpg)*. Кратко расскажу обо всем этом.

Ключ адресата нужен вам, чтобы точно быть уверенным, что письмо подписал именно он. Итак, вы можете получить ключ адресата двумя способами. Первый — человек сам пришлет вам свой публичный ключ. Получив его в виде файла, сохраняете на диске и даете в консоли команду:

```
gpg --import имя файла
```

Ключ добавится в вашу локальную БД в директории .gpg. Теперь вариант с сервером (более интересный ☺). Есть много «ключевых» северов, среди которых наиболее заметны **www.keys.pgp.net** и **hkp://pgp.mit.edu**. Давайте поищем на последнем мой публичный ключ. Попробуйте дать команду:

```
gpg --keyserver hkp://pgp.mit.edu --search-keys Semiletov
```

В случае успешного подключения к серверу должно появиться нечто вроде:

```
gpg: searching for "Semiletov" from HKP server pgp.mit.edu
Keys 1-2 of 2 for "Semiletov"
(1) Peter Vladimirovich Semiletov (roxton) <roxton@NOSPAM.org>
 1024 bit DSA key C96A5444, created 2004-01-28
(2) Semiletov Dmitri <d.semiletov@NOSPAM.org>
 1024 bit DSA key 112FD3CF, created 1998-06-30
Enter number(s), N)ext, or Q)uit > q
```

Понятное дело, что настоящие e-mail'ы я заменил, потому что ежели эта статья «попадет» в электронный вид, то по ней пройдутся спамерские сканеры.

Как видим, в базе есть два Семилетова, один из которых — Петр Владимирович, то бишь я. Строка `C96A5444` — идентификатор моего публичного ключа. Чтобы импортировать его в свою БД, можете дать команду:

```
gpg --keyserver hkp://pgp.mit.edu --recv-keys C96A5444
```

Проверяем — импортировался ли ключ?

```
gpg --list-public-keys
```

Если мой ключ появился, значит все в порядке. Далее можно (и нужно) установить уровень доверия к ключу — делается это командой:

```
pgp --edit-key ID_ключа
```

Подробнее смотрите в *man gpg*. А вот как можно сгенерировать собственный ключ:

```
gpg --gen-key
```

Отвечаете на вопрос о типе создаваемого ключа и заполняете его поля (имя, мыло и комментарий). Затем проверяете, создался ли ключ:

```
gpg --list-keys
```

Например:

```
gpg --list-keys
/test/.gnupg/pubring.gpg
pub 1024D/C96A5444 2004-01-28 Peter Vladimirovich Semile-
tov (roxton)
<roxton@NOSPAM.org>
[...]
```

Теперь берите `1024D/C96A5444` (у вас будет что-нибудь другое), точнее, ту часть, что после слэша, то есть `C96A5444`. Это и есть ID ключа. Как теперь подписываться этим ключом? Все зависит от почтовой программы, которую вы используете. Например, в **Ximian Evolution** отправляйтесь в **Сервис > Изменить настройки > Учетные записи**, где зайдите в свойства своей записи. Там на странице **Безопасность** в поле **Идентификатор ключа** введите свой ID ключа (см. выше). И поставьте голочку на **Всегда подписывать сообщения** Теперь ваши письма будут подписаны.

Вариант с **Kmail: Настройка > Настроить KMail > Безопасность**, страница **OpenPGP**. В списке **Утилиты шифрования** выбираем *GPG (GNU Privacy Guard)*. Ставим голочки на **Автоматически подписывать сообщения с помощью Open PGP** и **Сохранять ключевую фразу в памяти**.

Забыл сказать: при генерации пароля нужно будет задать ключевую фразу, которую вы будете вводить, подписывая свое письмо, — люди, не знающие эту фразу, не смогут подписаться вашим ключом. Не смогут им подписаться и те, у кого нет второй, не публичной части ключа (которая по идее должна быть только на вашем компьютере).

При включенной опции **Сохранять ключевую фразу в памяти** фразу достаточно будет ввести только один раз во время сеанса работы с почтовиком, иначе же — при отправке каждого письма.

Теперь зайдите в свой почтовый профиль, на страницу **Дополнительно.** В **Ключ OpenPGP** надо выбрать свой ключ. Все.

Но как послать людям твой публичный ключ? Вы можете направить его на сервер ключей (`--send-keys`) либо экспортировать его из базы в текстовый файл:

```
gpg -a -o my.txt --export C96A5444
```

Как вы догадались, на месте `C96A5444` должен быть ID вашего ключа. Результат выведется в файл my.txt. И посылайте этот файл как обычный аттач.

В качестве еще одного практикума дайте команду:

```
gpg --keyserver hkp://pgp.mit.edu --search-keys Linus Torvalds
```

Да, у Линуса Торвальдса аж три ключа ☺. Есть в той базе и Bill Gates (William «Bill» Gates).

10. Работая в графической оболочке, вы можете переключать режимы экрана без помощи каких-либо внешних утилит. Цикличный перебор разрешений/режимов осуществляется нажатием *Ctrl+Alt+плюс* и *Ctrl+Alt+минус*.

11. Стартовать «иксы» из консоли поможет утилита **Xtart** из комплекта Mandrake, предоставляющая удобный выбор конкретной графической оболочки. Найти Xtart в Сети можно на **http://rpmfind.net/linux/rpm2html/search.php?query=Xtart**. Существует также альтернативная версия этой Python-программы — **MyXtart**, и лежит она вот тут: **http://www.dimensional.com/~hansup/linux/xtart**. Xtart целесообразно, если вы не используете графический логин, а каждый раз редактировать файл .xinitrc для выбора оболочки вам лень.

12. Если вам нужно быстро найти некий английский текст в файлах, можете воспользоваться командой `grep`. Например, вы хотите найти `my_function` во всех файлах с расширением .c в текущей директории. Даем команду:

```
grep my_function *.c
```

В результате выводятся строки, где содержится заданное слово, и прописывается, в каком файле находится такая-то строка. Это гораздо быстрее и удобнее, чем запускать поиск из какого-нибудь файлового менеджера.

13. В консоли или эмуляторе терминала, чтобы прокрутить текст на страницу вверх или вниз, можно использовать *Shift+PageUp/PageDn*. Сами же *PageUp* и *PageDn* задействованы для перебора истории командной оболочки, равно как и курсорные *вверх* и *вниз*.

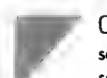
14. Если в Windows вы производили некие манипуляции в области конвертирования разделов FAT32 в NTFS и обратно, а в процессе этого увлекательного занятия с файлами, у которых были имена из русских букв, произошло нечто странное, и Windows бодро сообщает, что не может получить к ним доступ, то спасти ситуацию поможет Linux. Linux такие проблемные файлы увидит, и пусть даже их имена состоят теперь из вопросительных знаков, а каждый файл представлен в трех и более экземплярах, вы можете эти файлы переименовать (используйте уже латинские буквы!) и для пущей безопасности скопировать в какое-нибудь другое место.

На сегодня все, до следующей порции советов ☺.



Софт-гардероб

Пароли под контролем



Сергей УВАРОВ
sergei_uvarov@mail.ru
ssoftnews@mail.ru

Пароли, пароли, пароли.... С каждым днем их становится все больше и больше. Пароли для входа в систему, работы с электронной почтой, ICQ, ftp-серверами, web-сервисами, почтовыми рассылками. Всего и не упомнить. И не надо! Мы будем их упорядочивать с помощью менеджеров паролей. Каких? Об этом ниже.

Постепенно, шаг за шагом наша виртуальная жизнь все прочнее вторгается в реальную. Уже невозможно представить современного человека без какой-нибудь технологической составляющей, будь то мобильный телефон или ноутбук. Повседневная жизнь также связана с общением или работой в виртуальной среде. И безопасность при работе сегодня имеет приоритет. Уже почти не осталось приложений, web-ресурсов, сервисов, которые бы не использовали аутентификацию, предлагая ввести свой персональный логин и пароль. И чем больше сервисов использует человек, тем большее количество логинов и паролей требуется запомнить, чтобы работать с этими сервисами. Трудно? Не спорю. Можно ли этот процесс упростить? Можно. Я знаю выход — использовать для хранения данных аутентификации специализированные менеджеры паролей. Интересно? Тогда начнем.

Freeware-утилиты

CSPassword 7.1

Разработчик: Chris Seaton
(http://www.chrisseaton.com)
Интерфейс: английский
ОС: Windows 9x–XP
Размер дистрибутива: 1.5 Мб

Начнем с максимально простой в пользовании утилиты CSPassword, имеющей аскетичный интерфейс и подходящей не слишком требовательным пользователям. При первом запуске программа предлагает создать новую запись (аккаунт), куда в имеющиеся позиции внести все необходимые данные: логин, пароль, URL, а также дату окончания действия пароля, если эта опция присутствует (например, при входе в Windows 2000/XP, где срок действия пароля устанавливается администратором). Создавая базу личных паролей при помощи аккаунтов, ее можно защитить одним паролем на допуск к базе, используя также шифрование по нескольким алгоритмам: Blowfish, TEA, Simple XOr (**рис. 1**).

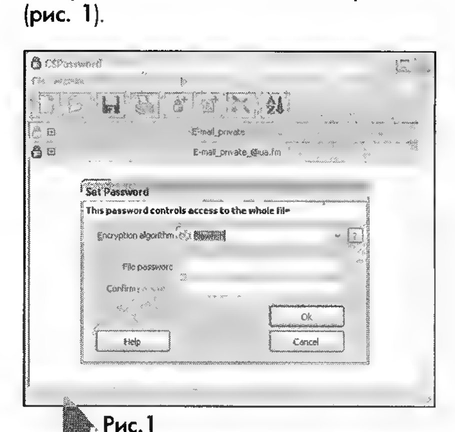


Рис.1

Среди опций программы присутствует возможность маскировки паролей в режиме просмотра, очищение буфера обмена после завершения работы с программой и всплывающее окно предупреждения при вводе неправильного пароля.

Утилита имеет только английский интерфейс, размер дистрибутива — 1.5 Мб, скачать ее можно с http://www.chrisseaton.com/downloads/cspassword.zip.

Плюсы:
✓ единый пароль на доступ к базе;
✓ шифрование данных.
Минусы:
✓ отсутствие древовидной структуры;
✓ мало опций.

Any Password 1.3

Разработчик: RomanLab Software
(http://www.anypassword.com)
Интерфейс: английский
ОС: Windows 9x–XP
Размер дистрибутива: 570 Кб

После стандартной процедуры установки значок утилиты помещается в трей, а сама она предстает девственно чистой и непорочной ☺. База паролей создается в древовидном (иерархическом) виде, допустимо добавление вложенных (тематических) папок с вложенными паролями. При добавлении нового пароля предлагается ввести логин, пароль, URL, а также комментарий для данного пароля. Если пароля пока что нет, либо вы хотите создать новый, встроенный генератор паролей на основе указанных данных (буквенных и числовых символов, длины пароля) сгенерирует новый пароль, который автоматически добавится в необходимую строку.

Когда добавленных паролей станет много, найти нужный можно будет с помощью встроенной системы поиска. Все внесенные пароли сохраняются в файл, защищенный паролем, который устанавливает пользователь, и зашифрованный алгоритмами IDEA/MD5. То есть с программой могут работать несколько пользователей, каждый из них будет получать доступ лишь к своему файлу. Из дополнительных опций отмечу копирование паролей в/из буфера обмена, а также экспорт и импорт паролей в файлы .csv.

Программа также имеет исключительно английский интерфейс, загрузить ее можно с http://www.romanlab.com/apw, размер дистрибутива — 570 Кб.

Плюсы:
✓ поиск пароля в базе;
✓ многопользовательский режим.
Минусы:
✓ не замечено.

Password Corral 3.4.6

Разработчик: Cygnus Production
(http://www.cygnusproductions.com)
Интерфейс: английский
ОС: Windows 9x–XP
Размер дистрибутива: 700 Кб

Сразу после установки при первом запуске программа предложит создать нового пользователя. Естественно, этот процесс предполагает создание пароля ☺. Главное окно программы похоже на стандартные таблицы Excel — не имеет древовидной структуры и разбивки на категории. При добавлении нового пароля открывается дополнительное окно, куда необходимо ввести уже упомянутые выше данные. Дополнительно, как это сделано в CSPassword, можно ввести срок «жизни» пароля. Список имеющихся паролей можно сортировать по разным полям, а также скрывать пароли, шифруя их.

Если вы решите перенести имеющийся список паролей в программу, импорт данных доступен только в формате .txt. Экспорт же позволяет сохранять пароли не только в простом TXT-формате, но и в рекомендуемом разработчиком зашифрованном — при помощи 128-битного ключа Diamond2, что значительно эффективнее и безопаснее для пользователя. Поддерживается и автоматический экспорт паролей при завершении работы утилиты.

Password Corral также работает в мультипользовательском режиме, переключение пользователей не требует выхода из программы.

В целом довольно приличная утилита, добавить бы только ей иерархическую структуру... Дистрибутив утилиты находится по адресу http://www.cygnusproductions.com/downloads/pc/pc.exe, размер 700 Кб, английский интерфейс. На текущий момент финальной является версия 3.4.6, но для загрузки доступна и бета 4-й — http://www.cygnusproductions.com/downloads/pc/pc_beta2.exe, размер 810 Кб.

Плюсы:
✓ экспорт и импорт данных;
✓ многопользовательский режим.
Минусы:
✓ отсутствие древовидной структуры;
✓ мало опций.

Password Commander 1.12

Разработчик: PC Dev. Software
(http://www.passcmd.com/rus)
Интерфейс: многоязычный
ОС: Windows 9x–XP
Размер дистрибутива: 860 Кб

Неплохая бесплатная утилита представлена и от наших разработчиков. Интерфейс Password Commander'а внешне похож на интерфейс Outlook Express. Левая часть окна отображает (по умолчанию) в иерархическом виде все добавленные пароли, которые могут быть сохранены в нескольких тематических блоках (*Почта, FTP, Сайты*). Здесь доступно любое изменение структуры папок без ограничений. При клике на запись в основной части окна отображается вся имеющиеся информация о записи: логин, пароль, комментарий, URL.

Процедура добавления нового пароля стандартна и почти не отличаются от подобной операции в предыдущих утилитах. Настроек почти нет, зато есть интересные опции. Программа также может использоваться в многопользовательском режиме, требующем создание аккаунта и пароля. По аналогии с Windows 2000, не завершая текущий сеанс, можно заблокировать работу с программой. Так же быстро можно быстро переключаться между использующими программу пользователями.

Интерфейс программы — русский и английский, есть поддержка скинов. Интересная опция **Stealth Passwords** позволяет «отфутболивать» утилиты, которые отображают пароли, скрытые под звездочками.

Но главной изюминкой утилиты является мощнейший встроенный генератор паролей. Он позволяет генерировать пароли на основе трех типов: слово+слово, 2 слова и разделитель, а также с использованием технологии Wordmix. Имеется более 20-ти типов шаблонов для генерации пароля, возможность подключения неограниченного числа словарей (в виде .txt-файлов), генерация по ключевому слову и маске, генерация пароля случайной длины и еще ряд интересных функций, которые выделяют утилиту на фоне ей подобных.

Загрузить утилиту можно с http://www.passcmd.com/rus/download/pcsetup.exe.

Плюсы:
✓ многофункциональная иерархическая структура;
✓ опция Stealth Passwords;
✓ мощнейший генератор паролей.
Минусы:
✓ не обнаружено.

Shareware-утилиты

Password Director 2.0.1659

Разработчик: LastBit Software
(http://www.lastbit.com)
Интерфейс: английский
ОС: Windows 9x–XP
Размер дистрибутива: 910 Кб

Теперь перейдем к менеджерам паролей, за право использования которых придется раскошелиться. Среди найденных мною на софтверных сайтах утилит парочку стоит рассмотреть подробно. Итак, Password Director. После установки программа предлагает открыть существующую базу, почитать документацию, скачать сохраненную базу или создать новую. Выбирая последний вариант, пользователь попадает в диалог создания собственной базы паролей. Здесь можно указать путь для сохранения основного файла базы и установить пароль на доступ. Утилита может проанализировать введенный пароль и указать на недостатки (малая длина, слишком простой и т.п.), а также тут же самостоятельно сгенерировать свой вариант. При создании базы открывается главное окно программы (**рис. 2**), напоминающее окно MS Excel. Пользователь сможет быстро сориентироваться в программе благодаря наличию справочной панели, отображающей основные команды и назначение опций. Новая база имеет по умолчанию несколько тематических закладок, таких как **User**, **E-mails**, **Logins**, **Program**, которые позволяют сразу структурировать добавляемые пароли по назначению, однако на закладке **All items** все имеющиеся пароли будут отображены одним списком.

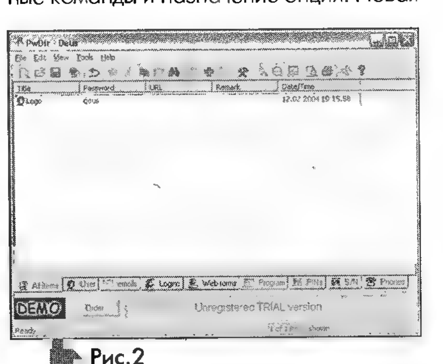


Рис.2

Основные возможности программы таковы:

✓ экспорт и импорт данных, хранящихся в базе,

✓ сортировка записей по различным полям,

✓ анализ на стойкость к взлому всех добавленных паролей,

✓ печать таблиц с введенными данными и отправка списка по электронной почте.

Чем выделяется утилита среди других программ обзора, так это возможностью опубликования базы личных паролей в сети на сайте разработчика утилиты. В любой момент с любого подключенного к Интернету компьютера можно скачать базу и, введя один единственный пароль, получить доступ ко всем сохраненным.

Утилита работает по принципу try before buy, т.е. пользователю дается возможность в 30-дневный срок опробовать утилиту, после чего ее зарегистрировать.

Загрузить последнюю версию Password Director'а можно с http://lastbit.com/programs/pwdir.zip.

Плюсы:
✓ удобная структура базы;
✓ сохранение базы на web-сервере;
✓ высокая надежность.
Минусы:
✓ мало настроек.

Personal Passworder 3.71 Deluxe

Разработчик: DVA Soft
(http://www.dvasoft.com)
Интерфейс: многоязычный
ОС: Windows 9x–XP
Размер дистрибутива: 1.4 Мб

Среди платных утилит зарубежных разработчиков я все-таки нашел и утилиту от наших разработчиков. Утилита Personal Passworder версии Deluxe предназначена для многопользовательской работы, для чего при старте (одновременно подгружается иконка в трей) активируется служба авторизации с требованием ввести свой логин или пароль для доступа к имеющейся базе паролей либо создать новый аккаунт. Программа имеет очень удобный и многоязычный интерфейс (спасибо разработчикам!), где все имеющиеся пароли представлены в иерархической структуре, с двумя уже имеющимися группами — **Web** и **App** (доступно добавление новых групп), которые могут включать в себя любое количество папок. Окно добавления нового пароля включает в себя функции добавления ярлыка к паролю (например, *Пароль провайдера*), логина и пароля, а также блока комментариев. Пароль можно сгенерировать и средствами утилиты, для чего предназначен многофункциональный встроенный генератор. Имеющиеся в базе пароли можно сортировать по категориям, а также производить их поиск.

Дополнительно пользователь может импортировать и экспортировать имеющиеся записи, а также распечатывать пароли. Множество настроек и опций в совокупности делают работу с программой удобной и комфортной. Текущая версия программы полностью независима от инсталляции, достаточно переписать основные системные файлы (приводятся в help'е) и файл своего аккаунта, чтобы спокойно работать на компьютере, где утилита не установлена.

Утилита поставляется по принципу try before buy: пользователь может в 30-дневный срок опробовать утилиту, после чего ее зарегистрировать.

Загрузить последнюю версию программы можно с http://www.dvasoft.com/files/ppsetup.exe, русскоязычный справочный файл — http://www.dvasoft.com/files/pphelpru.zip, размер 25 Кб.

Плюсы:
✓ многопользовательская работа;
✓ изобилие опций.
Минусы:
✓ не замечено.

Внимательные читатели наверняка заметили, что большая часть описанных программ — бесплатные утилиты. Дело в том, что уровень нынешних менеджеров паролей, распространяющихся как freeware, довольно высок. Тем не менее платные утилиты, как правило, отличаются более широкими функциями и бо́льшим числом функций. Выбор за вами, уважаемые читатели. Сохраняйте свои пароли, подключайтесь к своим базам с любого компьютера, и да не будет вам явлена строгая надпись: Password incorrect. Access denied.

Свет из глубины

Подповерхностное рассеивание в Vray

Сергей БОНДАРЕНКО,
Марина ДВОРАКОВСКАЯ
blackmore_s_night@yahoo.com

Как мы уже говорили, имитация подповерхностного рассеивания (Sub-Surface Scattering) присутствует почти во всех подключаемых рендерерах. В статье «ИСВЕЧный вопрос» (МК, №4 (279)) мы рассматривали создание эффекта подповерхностного рассеивания при помощи Final Render. Сегодня мы поговорим о том, как реализован этот эффект в других популярных рендерерах — **Vray** *и* **Brazil**.

Начнем с Vray. Для того чтобы этот визуализатор мог просчитать эффект подповерхностного рассеивания, в сценах необходимо использовать тип материала **VrayMtl**. Воспользуемся этим материалом для создания воска и сравним результат с тем, что нам удалось получить в прошлый раз с помощью Final Render'a.

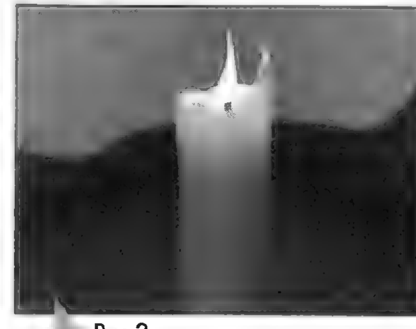
В окне **Material/Map Browser** выберите тип материала **VrayMtl**, после чего назначьте его выделенному в сцене объекту, перетащив этот материал из ячейки на выбранную модель. В свитке **Basic parameters** установите цвет **Diffuse** с такими параметрами: *Red — 225, Green — 221* и *Blue — 196*. В этом же свитке снимите галочку **Fresnel reflections**. При включенной опции Fresnel reflections степень отражения падающего света зависит от угла между отражающей поверхностью и падающим лучом. Обычно эта опция используется в анимационных сценах, для статического же изображения — очень редко. Цвет **Reflect** сделайте абсолютно белым (*Red — 253, Green — 253* и *Blue — 253*). Параметры **Subdivs** для отражения и преломления можно установить равными, соответственно, 6 и 30. От величины значения Subdivs зависит качество просчитанных эффектов отражения и преломления. Большие числа здесь ставить не стоит, поскольку это может существенно отразиться на времени рендеринга.

Следующий параметр материала, который необходимо установить, цвет преломляющей поверхности. Несмотря на то, что воск материал непрозрачный, часть света он все же преломляет, поэтому цвет преломления **Refract** установим с такими характеристиками: *Red — 95, Green — 93, Blue — 83*. Значение **Glossiness** для преломления составляет *0.34*, при включенной опции — **Use interpolation**.

Теперь переходим к группе настроек, которая непосредственно определяет эффект **Sub-Surface Scattering**. Включаем опцию **Translucent** и выбираем цвет **Fog color** со значениями *Red — 233, Green — 224, Blue — 196*. Яркость этого цвета (**Fog multiplier**) установим равной *0.39*, а значение параметра **Thickness** (глубина проникновения света в материал) — около *79*. Коэффициент рассеивания *0.03*. Все параметры, приводимые нами, нельзя считать эталонными, поскольку каждая сцена может иметь свои особенности — уникальную геометрию, особым образом расставленные источники света и т.д. Поэтому настройки сцены придется определять эмпирическим путем (проще говоря — методом тыка ☺), что может занять некоторое время (**рис. 1**).

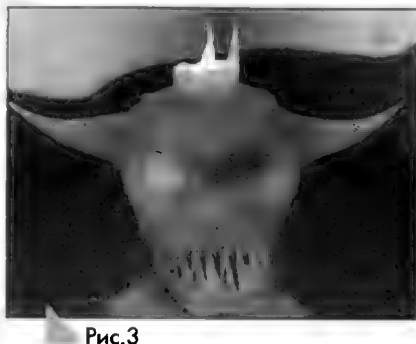
На просчитанном изображении можно наблюдать эффект подповерхностного рассеивания, не менее реалистичный, чем тот, который мы получили с помощью **Final Render** (**рис. 2**). Наиболее характерно эффект sub-scuttering проявляется в сценах, где имеются сложные по своей геометрии предметы, обладающие свойством внутреннего рассеивания света. Взгляните на **рисунок 3**. Это та же сцена, но уже с более сложной моделью. Если присмотреться к рисунку внимательнее, можно заметить, что единственный глаз этого монстра как бы подсвечивается изнутри. Это доказывает то, что восковый материал, используемый в проекте, имеет физически правильные свойства, и свет, исходящий от пламени свечи, рассеивается в объеме данного объекта.


Рис.1


Рис.2

Настройка Brazil r/s

Как мы уже говорили, подходов к моделированию подповерхностного рассеивания существует огромное множество. Доказательством тому может служить популярный рендерер **Brazil r/s 1.2.21**. Для имитирования просвечивающегося материала этот визуализатор предлагает сразу несколько решений, каждое из которых может дать неплохой результат. Однако прежде, чем начать рассказ об эффекте подповерхностного рассеивания Brazil, позволим себе отвлечься и сказать несколько слов о подключении этого визуализатора. Дело в том, что установка Brazil может вызвать некоторые проблемы.


Рис.3

Для лицензирования плагина используется специальная система авторизации **Splutterfish's license software (sfmgr)**. Эту систему нужно установить на рабочей машине только один раз, в дальнейшем она будет запускаться автоматически и работать в фоновом режиме. Система sfmgr определяет наличие лицензии на компьютере и позволяет запустить Brazil. Для того чтобы установить Splutterfish's license software, необходимо в командной строке (**Start > Programs > Accessories > Command Prompt**) перейти в папку, в которой находится файл **sfmgr.exe**, и набрать **sfmgr -install**. Эта команда установит на компьютере систему авторизации. После этого нужно выполнить команду **sfmgr -start**, и сервис будет запущен. В дальнейшем система станет запускаться автоматически. Однако не исключен сбой при определении лицензии. Это может произойти по двум причинам. Во-первых, если вы нелегально используете продукт компании Splutterfish. Во-вторых, если ваш компьютер не подключен к локальной сети, а лицензия сетевая. Если в первом случае мы вам помочь ничем не можем ☺, то во втором — постараемся. Для того чтобы создать видимость сетевого окружения, можно установить так называемую виртуальную сетевую карту **Microsoft Loopback Adapter**. Для этого нужно выполнить такую последовательность действий: **Start > Control Panel > Add/Remove Hardware > Add/Troubleshoot A Device > Add New Device > No I want to select hardware from list > Network Adapters > Microsoft > Loopback Adapter**. После перезагрузки компьютера авторизация должна пройти успешно.

Выбор Brazil в качестве визуализатора осуществляется так же, как и других рендеров (**Rendering > Render > Assign Renderer >** список **Choose Renderer**). Пользователей версии **Brazil r/s 1.2.21** ждет один неприятный сюрприз. В 3dsmax 6 выбранный тип визуализатора по умолчанию автоматически назначается для просчета материалов в *Material Editor*. При выборе в качестве основного рендерера Brazil все ячейки в редакторе материалов исчезнут, а на их месте будет красоваться надпись **Not Supported** (**рис. 4**). Дело в том, что в этом релизе разработчики убрали функцию визуализации компонентов редактора материалов с помощью Brazil. В технической документации, прилагаемой к плагину, они объяснили это тем, что данная функция после рекомпиляции рендерера под шестую версию 3dsmax в процессе бета-тестирования работала очень нестабильно. Для того чтобы материалы нормально отображались в редакторе материалов, необходимо в свитке **Assign Renderer** убрать «замочек» **Lock to Current Renderer** напротив строчки **Material Editor**. При этом помните, что материалы могут отображаться некорректно по причине конфликта двух рендереров — внутреннего и внешнего.

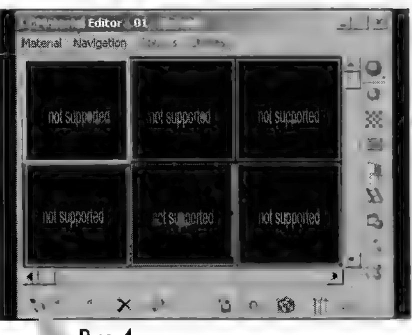


Рис.4

Подповерхностное рассеивание в Brazil

Теперь вернемся к эффекту подповерхностного рассеивания. Для его реализации задействуются различные настройки как материала, так и аппарата визуализации. Так, для имитации эффекта Sub-Surface Scattering используются встроенные в тип материала **Brazil Advanced** шейдеры **Wax** и **Skin**. Первый шейдер предназначен для имитации материала типа воск, второй пригодится при «создании» кожи. Настройки материала Brazil Advanced для каждого из типов шейдеров будут отличаться.

Для создания эффекта подповерхностного рассеивания можно также обратиться к настройкам материала **Brazil Basic Mtl**. Они позволяют применить текстурную карту **Translucency**, с помощью которой можно управлять эффектом, определяя направление света в материале.

Как и в случае с другими визуализаторами, для просчета эффекта Sub-Surface Scattering в Brazil необходимо включить одноименную опцию в настройках рендерера (свиток **Brazil:Luma Server**). Здесь же находятся два параметра — **Global Scale** и **Sample Rate**. Первый из них определяет расстояние, на которое свет проникает внутрь объекта. Второй представляет собой число, определяющее качество просчета эффекта подповерхностного рассеивания. При увеличении Sample Rate заметно возрастает время рендеринга, а сам объект на картинке получается более чистым, без артефактов. При низких значениях этого параметра объект выглядит «загрязненным».

Создание абажура

Теперь попробуем создать сцену с использованием Sub-Surface Scattering и отрендерить ее Brazil. Эффект подповерхностного рассеивания, который многие из нас наблюдают каждый вечер, — светящийся абажур торшера. Настоящий абажур состоит из каркаса, на который крепится ткань. Когда торшер включен, ткань просвечивается и на ней видна тень от каркаса. Этого эффекта мы и попытаемся достичь.

Сначала создадим ткань. Ее роль будет выполнять стандартный примитив под названием **Tube**. Настройки этого объекта должны быть такими, чтобы значения параметров **Radius1** и **Radius2** не слишком отличались. В противном случае, стенки абажура получатся неестественно толстыми. Кроме этого, нужно обратить внимание на параметр **Sides**. Чем больше его значение, тем более округлым будет абажур. Если же установить небольшое значение Sides, абажур станет больше похож на китайский фонарик.

Чтобы придать примитиву Tube конусообразную форму, воспользуемся модификатором **Taper**. Для этого выделим в окне проекции созданный объект Tube, перейдем на закладку **Modify** командной панели и в списке **Modifier List** выберем строчку **Taper**. Величину параметра **Amount** установим равной **-0.5**, в результате чего труба превратится в конус и примет нужную нам форму.

Теперь из конуса, который у нас получился, изготовим каркас. Для этого клонируем объект (**Edit** > **Clone** или CTRL + V), выбираем тип клонирования **Copy** и сдвигаем новый конус в сторону, чтобы нам было удобно с ним работать. Для того чтобы сделать решетчатую основу, применим к объекту модификатор **Lattice**. В настройках этого модификатора в свитке **Parameters** установите опцию отображения только решетчатых граней (**Struts Only from Edges**) и уменьшите параметр **Radius**, скажем, до единицы. Число сегментов каркаса (**segments**), а также степень округлости (**sides**) для нас не играют роли, поскольку за тканью самого каркаса видно не будет. Отображается только его тень.

Теперь необходимо уменьшить количество прутьев на каркасе. Для этого нужно сократить число вертикальных сегментов объекта **Tube**. К настройкам объекта можно вернуться, выделив его, перейдя на закладку **Modify** командной панели и выбрав строчку **Tube**. После этого мы получим объект в виде двух колец, которые соединены между собой вертикальными линиями (**рис. 5**). Почти все эти линии нам

ткань каркас

Рис.5

тоже нужно убрать, оставив только четыре. Для этого выделяем объект и, кликнув по нему правой кнопкой мыши, выбираем в контекстном меню команду **Convert to Editable Poly**. Теперь, когда наш объект приобрел свойства редактируемой полигональной оболочки, мы можем выделить ненужные нам грани и удалить их. Для этого переходим в режим редактирования полигональных граней. Сделать это можно, нажав на соответствующую иконку в свитке **Selection** настроек **Editable Poly**. Затем переходим в окно проекции **Front** и в нем выделяем все ненужные грани. При этом выделенные участки обозначатся красным цветом. Нажав клавишу **Delete**, удалим их. Наш каркас после этого будет выглядеть так, как на **рисунке 6**.

Теперь «наденем» ткань на готовый каркас. Для этого выровняем положение объектов относительно друг друга. Выделяем каркас, нажимаем Alt + A (или выполняем команду **Tools** > **Align**) и указываем объект, относительно которого мы собираемся произвести операцию выравнивания. В появившемся окне **Align Selection** ставим «галочки» напротив **X Position**, **Y Position** и **Z Position**, а также следим за тем, чтобы выравнивание объектов происходило по их центру (**Current Object** > **Center** и **Target Object** > **Center**).

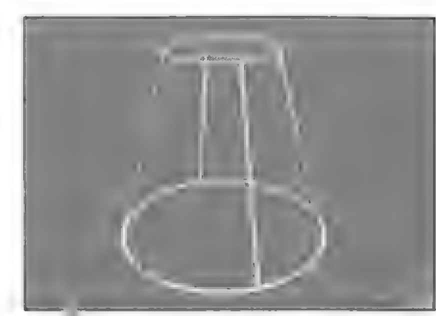


Рис.6

Поскольку второй объект (каркас) делался на основе первого, геометрические размеры у них одинаковые. Чтобы поместить каркас внутрь, уменьшим его с помощью операции масштабирования (клик правой кнопкой мыши в окне проекции > **Scale**).

В качестве опоры для торшера выберем цилиндр с малым радиусом и большой длиной. Выровняем положение этого цилиндра относительно каркаса или ткани по осям **X** и **Y** и подберем его положение по оси **Z** так, чтобы он заходил под абажур. Схематический набросок торшера готов. Почему схематический? Потому что мы не ставим перед собой цели создать реалистичную модель (с патроном для лампы, бахромой на абажуре, проводами, кнопочками включателя и пр.), ведь нам важна визуализация эффекта подповерхностного рассеивания.

Теперь осталось правильно расставить источники света. От того, насколько удачно это будет сделано, зависит очень многое. Подробно останавливаться на этом не будем, поскольку собираемся посвятить этому вопросу одну из ближайших статей. После установки **Brazil** на закладке **Create** командной панели в категории **Lights** появляется новый тип источника света — **Brazil Light** (строчка **Brazil r/s**). Создайте этот объект в любом месте окна проекции. По умолчанию это будет прямоугольный направленный источник света. В группе настроек **Lightsource Type** снимите «галочку» **Target** и выберите тип источника света «всенаправленный» (**Omni**). Цвет этого источника должен быть не белым, а немного желтоватым, такой, какой исходит от света электрической лампочки. Установите в свитке **Color/Projector** величину яркости 1.8, а в свитке **General Light Options** отметьте «галочкой» отображение теней (**Shadows**).

Источник света необходимо расположить в середине абажура, поэтому его следует выровнять по отношению к основному объекту в трех направлениях — X, Y, Z.

В зависимости от геометрии сцены, а также расположения в ней объектов, возможно, понадобится добавить в нее второй источник света. Он должен иметь небольшую яркость и направляться на абажур как бы сбоку.

Теперь можно приступить к созданию материала, который будет имитировать просвечиваемую ткань. В качестве материала будем использовать **Brazil Basic Mtl**. Как мы уже упоминали выше, за настройку эффекта подповерхностного рассеивания в этом материале отвечает параметр **Translucency**. В качестве текстурной карты **Translucency** будем использовать процедурную карту **Output**. Параметр **Output Amount** (свиток **Output** настроек карты) позволяет управлять яркостью процесса рассеивания света в материале. Величину параметра **Translucency** определим равной **75**. Еще один важный момент, о котором не стоит забывать при создании сцен с эффектом подповерхностного рассеивания: для того чтобы свет рассеивался в материале физически правильно и корректно, необходимо использовать только двухсторонние типы материалов. Поэтому в материале, который мы создаем, необходимо включить опцию **2-sided** (свиток **Basic Parameters**). Используя карту диффузионного рассеивания (**Diffusion**), на ткань абажура можно также добавить какой-нибудь рисунок. Создавать материал для каркаса не имеет смысла, поскольку его мы видеть не будем, а лишние текстуры только загрузят систему и увеличат время просчета.

После выполнения всех вышеперечисленных действий можно проводить первую визуализацию. Если результат вам не нравится, и эффекта подповерхностного рассеивания не наблюдается, проверьте, включен ли режим просчета **Sub-Surface Scattering** в настройках рендерера (свиток **Brazil:Luma Server**). Далее установите достаточно большое число **Global Scale** (например, **200**, но все зависит от геометрических размеров вашего абажура) и минимальное значение **Sample Rate (1-3)**. Теперь постепенно увеличивайте или уменьшайте яркость источника света, добиваясь оптимального результата. Когда эффект буден заметен, пробуйте увеличивать значение Sample Rate. При этом картинка может сильно измениться, поскольку образовавшийся на поверхности абажура «шум» исчезнет, и абажур будет выглядеть более ярким. Чтобы увеличение числа семплов не сильно сказывалось на яркости материала, нужно одновременно уменьшать параметр **Global Scale**.

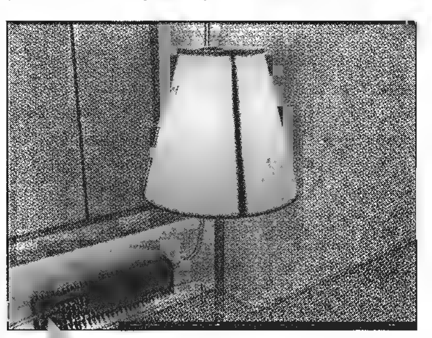


Рис.7

В конце концов, должно получиться что-то, похожее на нашу картинку, — светящийся торшер, через ткань абажура которого просвечивается каркас (**рис. 7**). Надеемся, вы останетесь довольны результатом.

Споемте, друзья

Александр СОЛОВЕЙ
sashamail@rambler.ru
http://s220.narod.ru

Уже давно караоке «отвязалось» от специальных достаточно дорогих устройств и поселилось на компьютере. По сути, караоке на компьютере — это файл .kar объемом в несколько десятков килобайт, в котором хранится музыка в формате MIDI и текст. При воспроизведении текст на экране закрашивается синхронно с играющими нотами. Воспроизводится такой файл одним из караоке-плейеров.

Где взять караоке?

Караоке можно скачать в Интернете — отдельно по песне или архивами. Крупнейший склад компьютерного караоке находится на *Караоке по-русски*: http://www.karaoke.ru (**рис. 1**). На этом сайте лежат несколько тысяч караоке-файлов, есть неплохой форум, также можно развлечься караоке даже не скачивая файл (нужен IE 4.0+). «Караоке по-русски» приглашает всех желающих созда-

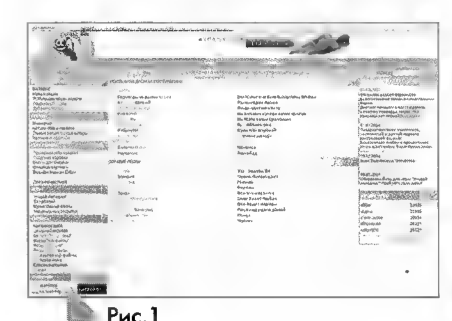


Рис.1

вать и присылать караоке, есть TOP-лист. Кроме того, авторы сайта написали неплохую программу для систематизации караоке **Russian Karaoke Office (RKO)**. Она предоставляет возможности поиска песни по исполнителю, композитору, автору слов, названию и тексту, позволяет вести свой TOP-лист, создать каталог песен в формате .doc и многое другое. Также с «Караоке по-русски» можно попасть на странички *Караоке по-украински*, *Караоке по-литовски*, *Караоке по-английски*. Крупный архив караоке (сжатые файлы, по 200–300 песен в архиве) находится на http://www.karaoke.ru.ru (**рис. 2**). Здесь собрано русское и английское караоке

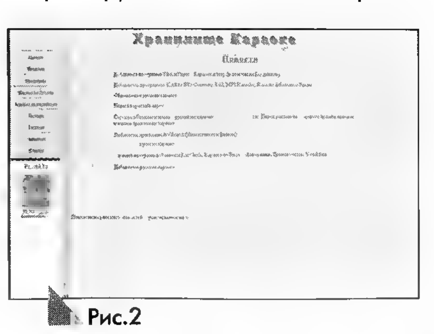


Рис.2

в форматах KAR и ST3 (последний уже считается устаревшим). На обоих сайтах все отлично работает, сбоев не наблюдалось. Ну а если вам лень качать и рыться в информации, тогда можете купить караоке на CD-диске.

Хорошо, допустим, так или иначе у вас появился файл формата **.kar**. Что дальше?

Теперь вам нужен плейер, поддерживающий воспроизведение караоке-файлов. В прицнипе, вы можете использовать и WinAMP последних версий, но красивого фона или цветной закраски слогов не ждите. Для правильного воспроизведения нужен именно караоке-плейер. Больше всего их на http://www.karaoke.ru.ru. Мне понравился **VanBasco Karaoke Player** (http://www.karaokesoft.narod.ru/2/vkaraoke.exe) (**рис. 3**) — прежде всего, за его низкую требовательность к ресурсам. Впрочем, он имеет ряд других



Рис.3

функциональных достоинств — способен изменять темп, тональность, громкость, фоновую картинку, отображать информацию о проигрываемом файле, может отключать инструментальные партии, также предусмотрен playlist, сохранение текста песни в файл и файла в формат MIDI. Единственным недостатком являются появляющиеся иногда глюки с русским языком в playлисте.

Неплох также плейер **RealOrchestra** (http://www.karaokesoft.narod.ru/realorche/1/ro142sh.exe), «фичей» которого является поддержка видеофайлов в качестве фона. Кроме того, этот проигрыватель имеет русификатор (http://www.karaokesoft.narod.ru/realorche/rus.zip).

Плейер **GalaKar** (http://www.karaokesoft.narod.ru/3/Galakar4.zip) поддерживает скины, неплохо решен по дизайну и вполне функционален (сохранение текста песни в файл, изменение темпа и тональности, создание списка фоновых изображений, play-лист и пр.), но довольно требователен к ресурсам, притормаживает даже на компьютерах средней кофигурации, т.е. закрашивание происходит немного позже, чем играет музыка. Ну, а если вы не хотите загромождать систему дополнительными плейерами, то специально для вас — **Караоке для DirectShow** (http://karaoke.km.ru/bin/karaoke-ru.zip). С помощью этой программы вы сможете воспроизводить караоке-файлы через *Microsoft Media Player*. Все настройки осуществляются через **Панель управления**. Так что качайте...

Это что, все? Нет, конечно!

Также кроме плейеров есть и другие программы для караоке. Прежде всего это, конечно, редакторы караоке, лучшим из которых был и остается **KarMaker** (http://www.karaoke.ru). Он позволяет создавать собственное караоке за считанные минуты, не требуя особах навыков. Необходимо лишь загрузить мелодию и разбить текст на слоги, далее программа сама создаст готовый файл караоке.

В Сети можно найти всякие конверторы, каталогизаторы и прочий софт. А если у вас или у ваших знакомых есть караоке-приставка от LG, то вы сможете воспроизводить караоке на компьютере и с ее диска. Для этого нам понадобится программы **LgOke** (http://www.lgoke.ivanovo.comstar.ru/download/LGOke.zip) или **SibKarPlayer** (http://gavan.km.ru/index.shtml? 06/01/0100/0000).

Великолепный глюк

Наталья ЛИТВИНЕНКО
natalitvinenko@yahoo.com

Уже явно не первый день работаю в Excel. Уже вроде многие углы этой программы облазила и исследовала. Но иногда дарит мне она, родимая, сюрпризы, и какие! На ровном месте обнаружен глюк. Но — обо всем по порядку.

Преамбула такая. Пусть у нас есть некоторая ячейка, в которой не помещается текст, вылазит к соседям. Как известно, для того чтобы текст поместился в ячейке «в несколько этажей», нужно в меню **Формат** выбрать **Ячейки** и во вкладке **Выравнивание** поставить птицу напротив **Переносить по словам**. Порою после совершения этой операции высота ячейки не регулируется должным образом (часть текста остается закрытой) и приходится ее увеличивать мышкой. Если же лень манипулировать мышью, то в том же **Формате**, в **Строке**, выберите **Автоподбор высоты**. Отмечу еще, что такие ситуации чаще всего бывают, когда к уже заполненным текстом ячейкам применяют **Перенос по словам**. Когда же вначале устанавливают атрибут, а потом набирают текст, то такого, как правило, не бывает. Если нужно единожды довести до ума единичный документ, то, понятное дело, будем пользоваться мышью. Если же операцию увеличения высоты строки требуется выполнить программно, то, естественно, делать это придется командой, эмулирующей **Автоподбор**, а не движения мыши.

Но, допустим, нужно программно подобрать высоту строки для ячейки, которая... получилась путем объединения нескольких ячеек. Вроде бы проблемы никакой нет? Так вот — глюк, которому я хочу посвятить статью, состоит в том, что команда автоподбора для таких ячеек не работает. А отформатировать таблицу нужно. Задача поставлена, цели определены ☺.

Вначале я попыталась с данной проблемой ползать по хелпу, но вскоре мне надоело «угадывать слово», которым могла бы называться нужная команда, и тыкаться вслепую. Двинула в Интернет. Там и выяснилось, что проблема сия одолевает не только меня, и она уже, к счастью, решена. Код программы, выполняющей функции **AutoFit** для объединенных ячеек, приведен на страницах **http://www.exceltip.com/at-341%7CFormating_in_VBA-Adjust_row_height_of_merged_cells_using_VBA_in_Microsoft_Excel** и **http://www.exceltip.com/show_tip/Formating_in_VBA/Adjust_row_height_of_merged_cells_using_VBA_in_Microsoft_Excel/341.html**, а на еще большем числе форумов и сайтов обнаружились линки на них. Если верить **http://www.freelists.org/archives/mso/10-2003/msg00001.html**, то автором этой программы является **Jim Rech**. Его софтинка мне понравилась, ну... аккуратностью, красотой кода. Это проявляется даже в расположении строк лесенкой, в названиях переменных и самой функции — длинных, но четко выражающих, для чего нужна переменная. Чтобы через полгода, открыв код, человек не соображал мучительно и долго, что ж он такое гениальное намудрил и что содержит переменная а4. В общем, маленький шедевр. Стиль не худо бы и перенять.

Однако этот код имеет ограничение — он работает, только если объединенные ячейки принадлежали одной строке. Но если его заметно усовершенствовать, то будет работать и для нескольких строк. Привожу именно этот, переделанный вариант.

```
Sub AutoFitMergedCellRowHeight2()
 Dim CurrentRowHeight As Single, MergedCellRgWidth As Single
'И сразу маленькое замечание. Обе описываемые переменные принадлежат к одному и тому же типу – Single. Спорю, что многие из нас описали бы их примерно так: Dim переменная1, переменная2 as Single. Однако это привело бы к тому, что к этому типу относилась бы только последняя переменная в списке, а переменная1 имела бы тип Variant. Давайте не будем делать маленьких, зачастую не бьющих больно, но все же ошибок. Данный язык программирования требует вот такого явного, дотошного и дословного определения, это не Си или Делфи.
 Dim CurrentRowWidth As Single, MergedCellRgHeight As Single
 Dim CurrCell As Range
 Dim ih As Integer
 Dim iw As Integer
 Dim ActiveCellWidth As Single, PossNewRowHeight As Single
 Dim ActiveCellHeight As Single, PossNewColumnWidth As Single
 If ActiveCell.MergeCells Then
'Если активная ячейка (ActiveCell) создана путем объединения нескольких (то есть свойство MergeCells равно True), тогда начнем программу. Отсюда следует, что для единичной, «нормальной» ячейки процедуры выравнивания не будет, так что если попробовали и «не работает», не пугайтесь. Для экспериментов с программой можно просто создать ячейку из нескольких, набить туда длинный текст, выставить Перенос по словам, поставить на нее курсор и разбираться что к чему (если в рабочее время) или баловаться (если в перерыв).
  With ActiveCell.MergeArea
'Тут мы видим отчасти перестраховку. Дело в том, что ActiveCell.MergeArea обозначает ту объединенную ячейку, внутри которой находится активная ячейка. То есть если мы объединили диапазон от e2 до e4, а активная ячейка e2, то ActiveCell.MergeArea и означает область от e2 до e4. Почему перестраховка? Потому что руками, мышью или клавишами мы часть объединенной ячейки выделить не можем. Попытаться обратиться к части объединенной ячейки можно только программно, например, в цикле, перебирая все ячейки скопом. То есть программа максимально приспособлена к тому, чтобы ее не только повесили на кнопку, но и вызывали из другого кода.
    If .WrapText = True Then
'Если у нас установлен Перенос по словам...
Application.ScreenUpdating = False
'Пусть экран, пока мы будем заниматься художествами, не перерисовывается.
     ActiveCellWidth = ActiveCell.ColumnWidth
     ActiveCellHeight = ActiveCell.RowHeight
'И тут возникает повод задуматься. Дело в том, что получаемые нами значения двух переменных на самом деле содержат в себе ширину и высоту не объединенной ячейки (как можно было бы предположить), а верхней левой ячейки из всех, входящих в нее. Поэтому далее отдельно в цикле придется вычислять общую ширину и высоту.
'Далее ищем число столбцов, содержащихся в объединенной ячейке. Выражение Selection.Column дает номер первого столбца, Selection.Columns.Count – последнего. Однако для подсчета последнего столбца в хелпе почему-то дано длинное выражение строкой ниже. Я оставила как есть – мало ли какой подводный камень обнаружится! Соответственно, последний столбец минус первый плюс 1 дают нужное число столбцов.
     iw = Selection.Columns(Selection.Columns.Count).Column
     iw = iw – Selection.Column + 1
'Аналогично ищем число строк.
     ih = Selection.Rows(Selection.Rows.Count).Row
     ih = ih – Selection.Row + 1
'Ищем длину и ширину объединения ячеек.
     For Each CurrCell In Selection
      MergedCellRgWidth = CurrCell.ColumnWidth + MergedCellRgWidth
      MergedCellRgHeight = CurrCell.RowHeight + MergedCellRgHeight
     Next
'Но это не совсем правильные цифры – ширину к ширине и высоту к высоте мы прибавляли столько раз, сколько было ячеек. Потому ширина больше действительной в "число строк" раз, а высота соответственно – в "число столбцов". Можно было, наверное, устроить что-нибудь позаковыристее в цикле с "ифами" и условиями, чтобы не суммировать по сто раз одно и то же, но по-моему, не нужно городить огород, если можно сделать попроще. Кстати, для ячейки, которая меньше, чем следует, и которую нужно увеличить, работало и без этих строк. Однако делим.
    MergedCellRgWidth = MergedCellRgWidth / ih
     MergedCellRgHeight = MergedCellRgHeight / iw
'Снимаем объединение. Теперь вместо «большой» ячейки на листе видим СНГ из выделенных «независимых» ячеек.
     .MergeCells = False
'Можно разделить их на части и по-другому
     .UnMerge
'Чем ломать, дело личное, но если ячейка не меньше, а больше желаемого размера, то при пользовании первым методом в определенных случаях получалось некрасиво (ячейка была большой или длинной и вытянутой).
'Если ранее для обращения к верхней левой ячейке мы, по сути, использовали объект ActiveCell, то теперь к той же ячейке обращаемся (с помощью) Cells(1). Логика дальнейших действий весьма проста – если мы не можем эксплуатировать автоподбор для многих ячеек, то пусть поработает автоподбор для одной ячейки. Текст объединенных ячеек при разделении будет в левой верхней ячейке, по размеру текста подберется нужный размер. А потом, выяснив его и сбросив в переменные, объединим ячейки обратно и сделаем размеры объединения, как у первой верхней ячейки.
'Итак, для начала присваиваем верхней левой размеры, которые ранее были у объединения ячеек.
     .Cells(1).ColumnWidth = MergedCellRgWidth
     .Cells(1).RowHeight = MergedCellRgHeight
'Производим автоподбор.
     .EntireRow.AutoFit
     .EntireColumn.AutoFit
'Сбрасываем в переменные полученные размеры.
     PossNewRowHeight = .Cells(1).RowHeight
     PossNewColumnWidth = .Cells(1).ColumnWidth
'Снова объединяем ячейки, как было.
     .MergeCells = True
'Или так
     .Merge
'И наконец, выставляем объединению найденный размер. Тут нужно кое-что пояснить. Зачем я делю высоту и ширину на число строк и столбцов соответственно? Попробуйте не разделить, и вы увидите, что .RowHeight и .ColumnWidth выставляют размер не для всего объединения, а для каждой ячейки в объединении. То есть получится большая ячейка, где каждая «подъячейка» будет иметь площадь, которая должна была быть у них всех вместе взятых. Потому и делю.
'Почему не просто присваиваю, а выбираю между текущим размером и с таким трудом найденным? По умолчанию считается, что ячейка меньше, чем нужно, поэтому ее необходимо расширить.
     .RowHeight = IIf(CurrentRowHeight > PoseNewRowHeight, _
      CurrentRowHeight / ih, PossNewRowHeight / ih)
```

Окончание на стр. 37

Сайт за 5 минут

Евгений МЕЛЕЖИК
isuccess@rambler.ru

Думаю, всякий мечтает заполучить себе сайт качеством получше, а ценой подешевле, да еще и чтоб поэкономней было содержать его в рабочем (постоянно обновляемом) состоянии. И чтобы не пришлось платить хорошие деньги программистам, а сделать все просто и самостоятельно. Ну, в крайнем случае силами своих сотрудников ☺. И вот именно таким современным и экономным товарищам верой и правдой служат Конструкторы сайтов (далее — КС).

Конструктор сайтов — это «продвинутый» редактор сайтов, и работает он прямо через web-оболочку. Причем сделан этот редактор таким образом, что сотворить и администрировать качественный сайт может даже начинающий пользователь, если он хотя бы Word в глаза видел. Фактически, это набор сервисов, позволяющих легко, просто и быстро собрать и наладить многостраничный сайт самостоятельно. При этом все элементы профессионального сайта (дизайн, форумы, чаты, формы связи и пр.), как правило, предлагаются уже готовыми.

Я думаю, многие игрались в «тетрис»: просто жмешь себе кнопочки, а сколько всего интересного происходит! По такому же принципу работает и Конструктор сайтов. Фактически, главное рабочее окно любого конструктора — это изображение вашей будущей странички, а вокруг мельтешат кнопочки или меню. Щелкнул по одной — страница новостей готова, щелкнул по другой — и форум ждет своих посетителей.

Хороший КС позволяет в считанные минуты создать страницы любой сложности — лишь бы у вас материал был, который вы туда хотите поместить. Собственно, сам процесс создания странички состоит из четырех этапов:

✓ из предлагаемой коллекции дизайнов-заготовок выбрать понравившийся;

✓ на созданной странице вставить в нужные места текстовое содержание;

✓ вставить на страницу картинки;

✓ по желанию добавить форумы, формы связи, ссылки и пр.




Если заблаговременно побеспокоиться о наличии информационного наполнения сайта, то делается все это минут за 10, при этом настройки и отладки никакой не надо. Есть очень мощные конструкторы, которые позволяют делать не только персональные сайты, но и полноценные интернет-магазины.

Практически ко всем КС прилагается хостинг. Это связано с тем, что все программы, все шаблоны и дизайны хранятся на сервере фирмы, которая предоставляет услугу, и чтобы обеспечить хорошую скорость обслуживания, удобнее данные клиента хранить там же. Соответственно, отпадает необходимость покупать мегабайты дискового пространства у специального хостера.

Сегодня многим нужен не просто сайт, а профессиональный сайт. Это значит, что и дизайн должен быть на высшем уровне, и всякие форумы и чаты должны мирно ждать посетителей и не пугать их неожиданными сбоями, а надежный интернет-магазин с «Корзиной покупателя», каталогами и формами заказа приличной фирме просто необходим.

Все это требует не только работоспособности, но еще и стабильности и удобства.

Если вы хотите, чтобы и дизайн, и работа сайта, и стабильность действительно были на высшем уровне, то по сути у вас есть два оптимальных варианта:

1) обратиться к хорошему агентству, специализирующемуся на web-дизайне. И все будет хорошо, кроме одного «но»: персональная разработка дизайна и программного обеспечения под ваш сайт лично обойдется вам очень недешево. К тому же любой сайт нужно еще и постоянно обновлять — новости нужно держать на сайте только свежие, иногда вставить новую страничку приходится, а если вы держите интернет-магазин, то надо следить за ценами. Кроме того, такому сайту нужен постоянный высококвалифицированный администратор;

2) воспользоваться конструктором сайтов — тогда ни за разработку дизайна, ни за разработку программного обеспечения платить практически не надо, да еще и хостинг предоставляют дополнительно. Все форумы, чаты и прочее уже готово и отлажено многократным использованием. И самое главное, обновление и поддержка такого сайта предельно просты.

В рунете на сегодняшний день есть четыре довольно неплохих КС: один очень мощный, два просто классных и один полностью бесплатный. Причем, каждый из них оптимален для определенного класса потребителей.

Конструктор сайтов Народ.Ру

http://www.narod.ru
Бесплатная версия: полная версия
Хостинг: 100 Мб

Адрес создаваемого сайта: **www.ваше_имя.narod.ru** — других вариантов не предусмотрено. Во всех остальных КС можно купить вместо стандартного домена (в котором расположен сам КС) любой другой.

Это хороший бесплатный сервис, предоставляемый компанией **Yandex**, который позволяет быстро сделать страничку о себе, любимом. Правда, за бесплатность тоже надо платить ☺: на сайте обязательно будет мелькать чужая реклама.

Все очень просто: заходим на **http://www.narod.ru**, регистрируем сайт, после чего снова идем на **http://www.narod.ru** и вводим логин и пароль, полученные при регистрации. Попадаем в **Мастерскую сайта** — страничку со списком доступных действий, которые мы можем применить к нашему сайту. Заходим в раздел **Шаблоны**, выбираем самый красивый и следуем инструкциям. Они очень просты, так что вдаваться в объяснения не буду.

Важный нюанс: пользователь не может совместить, скажем, форум и новости на одной странице — шаблон не позволяет.

Конструктор сайтов TWINS

http://www.twins.cf1.ru
Бесплатная версия: нет
Хостинг: 30–50 Мб, можно докупить еще
Форумы, чаты, гостевые книги, формы связи, опросы: присутствуют
Конструктор интернет-магазинов: есть
Стоимость платных услуг:
регистрация (в зависимости от типа пакета услуг) — от $35;
поддержка+хостинг — от $20 в месяц



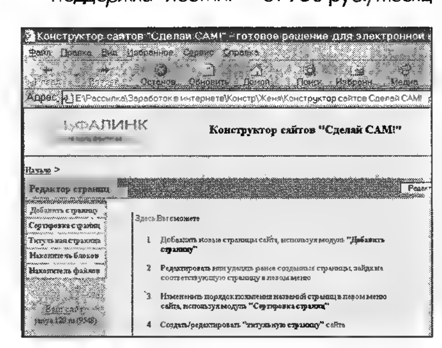
Данный КС, на мой взгляд, наверняка понравится профессиональным программистам, поскольку там имеются такие многообещающие возможности, как вставка кода PHP, Java и др. Система создания страниц кардинально отличается от предыдущей: на страницу вставляются блоки (разделы), каждый из которых может быть каталогом, прайсом, HTML-документом, PHP-документом, форумом и т.д. Т.е. каждая страница не обязательно должна быть только, к примеру, форумом, но может содержать рядышком, скажем, новости, гостевую книгу и каталог товаров.

В общем, хороший программист в фантазии не ограничен. Интересный момент: успешно прошедших процедуру регистрации первые 4 часа бесплатно обучают правилам работы с КС.

Так что программистам — раздолье: все стандартные скрипты, все настройки уже готовы, осталось только навести марафет и явить миру свое творение.

Конструктор сайтов «Сделай сам!»

http://www.alphalink.ru
Бесплатная версия: есть
Хостинг: ограничений нет
Форумы, чаты, гостевые книги, формы связи, опросы: присутствуют
Дополнительные возможности: можно вставлять флэш-анимацию
Стоимость платных услуг:
регистрация (в зависимости от типа пакета услуг) — от 950 руб.;
поддержка+хостинг — от 950 руб./месяц



После регистрации вы получаете право на месяц бесплатной работы, после чего, когда оцените по достоинствам этот КС и сделаете сайт, заказываете платную версию без ущерба для уже внесенной информации.

Подробный хелп по работе с КС доступен зарегистрированному пользователю из его *Бэк-офиса* (т.е. административной страницы, где вы конструируете свой сайт) по ссылке *Сводный help*. Редактировать сайт здесь просто, хотя и не столь наглядно. На страничке редактирования вы видите аккуратные меню, с нетерпением ждущие вашего клика. К сожалению, здесь не предлагают готовых дизайнов — есть просто возможность вставки фонового рисунка, логотипа, «шапки» страницы, также позволено настроить цвета текста.

Страница состоит из блоков информации, любой из которых может быть чем угодно — форумом, опросом или простым абзацем. Количество блоков на странице не ограничено. Для вставки блока на страницу переходим в раздел **Накопитель блоков**, щелкаем по кнопочке **Добавить блок** и вводим название. После этого нам скажут: «Транзакция совершена». Щелкаем по этой надписи и получаем возможность вставить HTML-блок и добавить рядом рисунок. Можно ввести простой текст, КС вставит его, не форматируя. Если кто не знает HTML, в хелпе прилагается краткий справочник, в котором просто и доступно рассказывается, как сделать текст ссылкой, как его подчеркнуть или сделать заголовком и т.д. Рекомендую. Доступен этот справочник из бэк-офиса по ссылке **Разнообразьте дизайн**. Если же охота вставлять опросы, чаты и пр., для этого предусмотрены специальные кнопочки.

Конструктор сайтов e-Gloryon

http://www.e-Gloryon.com
Бесплатная версия: есть
Хостинг: 75 Мб, можно докупить
Форумы, гостевые книги, формы связи: присутствуют
Дополнительно: прилагается библиотека из 20 000 картинок
Дополнительные возможности: можно вставлять флэш-анимацию
Стоимость платных услуг:
регистрация — $25;
поддержка+хостинг — от $15 в месяц

Этот КС прежде всего подкупает присутствием классного обучающего курса. Он не очень длинный, через каждые 5 строчек идут скриншоты, на которых красными кружочками помечено, куда

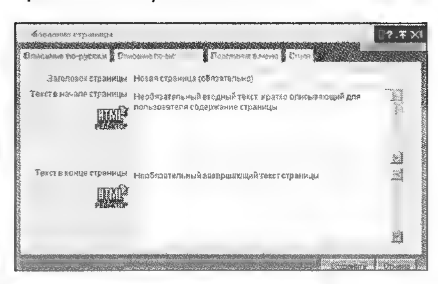


щелкать мышкой, чтобы выбрать дизайн, зарегистрироваться, создать страницу и т.п. В общем, разобраться просто. Кстати, есть одно интересное новшество: получая хостинг и сайт, вы будете иметь к ним не один интернет-адрес, как обычно, а целых четыре — практически, можно сделать четыре абсолютно независимых сайта. Сразу предоставляется «бизнес»-домен в зоне .com или .biz.

Единственное ограничение бесплатной версии — она имеет «срок годности» 1.5 месяца. При переходе к платной версии все внесенные данные сохраняются. Кроме того, из всех перечисленных продуктов этот наиболее прост и удобен в работе, особых знаний не требует. Конструктор интернет-магазинов живет на **http://www.e-Gloryon.biz**.



Итак, после авторизации мы попадаем на главную административную страницу, где нам предлагают выбрать, с каким из наших четырех сайтов мы будем работать. Административная страница отдельного сайта открывается щелчком по соответствующему названию. Тут мы можем сменить дизайн, закачать файлы, запустить редактор сайта и др. После выбора дизайна переходим в режим редактирования. Начать стоит со ссылки **Первичное наполнение сайта**. Нам предложат заполнить анкету с персональными данными (имя, рабочий телефон, домашний телефон, адрес, е-мейл). Если вы держите что-то в секрете, то часть анкеты можно просто оставить пустой; в любой момент можно пройти анкетирование еще раз. После заполнения анкеты мы видим, зачем мы всем этим занимались: внизу каждой страницы автоматически появился раздел «Контактные данные», где указаны ваши контактные реквизиты (например, «Мележик Евгений Александрович, дом. тел. xxx-xx-xx; e-mail isuccess@rambler.ru»). Дальнейшие процедуры проектирования сайта столь же просты и интуитивно понятны.



Сайт, построенный с помощью этого конструктора, состоит из страниц, страницы, в свою очередь, состоят из разделов, разделы — из записей. Чтобы создать или редактировать какой-либо элемент сайта, достаточно просто щелкнуть по находящейся рядом иконке. И, что очень удобно, результат вставки вы увидите сразу, причем таким, каким он будет виден пользователю.

За 5–10 минут делается одна страничка с форумом, лентой новостей, картинками и даже формой заказа одновременно.

Удачи!

Окончание. Начало на стр. 34–35

```
.ColumnWidth = IIf(CurrentColumnWidth > PossNew
ColumnWidth, _
    CurrentColumnWidth / iw, PossNewColumnWidth / iw)
'Если же мы хотим не только править ячейки, которые меньше, чем нужно, но и те, которые больше, то пишем просто:
   .RowHeight = PossNewRowHeight / ih
   .ColumnWidth = PossNewColumnWidth / iw
  End If
 End With
End If
'Включаем обновление экрана:
Application.ScreenUpdating = True
End Sub
```

Могу только заметить, что ошибка сия, для которой пришлось ваять такую программу, есть не только в стареньком моем 97 Аксесе, но и более старших версиях продукта — в 2000-ом (во всяком случае, без третьего сервис-пака). На счастье, и данная функция тоже работает в обеих версиях — во всяком случае, исходный, а не усовершенствованный вариант.

readme.exe или setup.txt

Владимир ДРИГАЛКИН
lenin@zeos.net
http://lenininc.narod.ru

В данной статье мы на примерах рассмотрим, что представляет собой INF-файл, как с его помощью работать с другими файлами и реестром, создавать ярлыки, запускать программы и т.д.

Как известно, для более-менее серьезного программного продукта обычно требуется специальная программа инсталляции, с помощью которой пользователь сможет легко установить и так же легко удалить сам продукт. Существует много инструментальных средств, позволяющих быстро создавать инсталляционные пакеты. Однако большинство из них добавляют к исходному размеру программы 200–500 Кб. А ведь это далеко не всегда радует. Серьезный продукт не обязательно должен быть внушительных размеров. И если вы хотите сделать инсталляцию доступной в Сети, то эти 200–500 Кб могут сильно сказаться на популярности продукта.

Как выйти из подобной ситуации? Прежде чем ответить на этот вопрос, рассмотрим, как это организовано в инсталляционных пакетах корпорации *Microsoft*. Любой из таких пакетов можно открыть архиватором *WinZip*. Обратите внимание на файлы с расширением .inf. При установке программы операционная система обращается к одному из таких файлов и руководствуется его условиями (или сценарием) установки. Именно с помощью .inf-файлов можно удалять, копировать другие файлы, добавлять информацию в реестр, в .ini-файлы, создавать ярлыки, в общем, все то же, что обеспечивают громоздкие программы установки. При этом мы получим приблизительно 2–4 Кб лишнего веса.

Давайте и мы заставим операционную систему Windows работать на нас и перейдем к изучению спецификации .inf-файлов.

.inf-файл в разрезе

.inf-файл представляет собой текстовый файл, который, как уже говорилось ранее, содержит условия установки программного обеспечения.

Чтобы запустить .inf-файл, нужно щелкнуть по нему правой кнопкой мыши и выбрать в открывшемся контекстном меню параметр **Установить (Install)**. Но для подготовки дистрибутива лучше воспользоваться **WinZip Self-Extractor**, который поддерживает запуск .inf-файлов. Вооружившись этой программой, а также знанием спецификации .inf-файлов, можно создавать профессиональные инсталляционные пакеты.

Основную информацию в .inf-файле содержат секции, представленные в **таблице 1** (более сложные .inf-файлы могут иметь дополнительные секции).

Секция **[Version]** обязательно должна включать строку **Signature="$Chicago$"**

Эта секция определяет стандартный заголовок для всех .inf-файлов Microsoft Windows. Если сигнатура будет не **$Chicago$**, операционная система Windows не примет .inf-файл как принадлежащий любому из классов устройств, признанных Windows.

При написании сигнатуры вы можете использовать как верхний, так и нижний регистры букв — **$Chicago$** или **$CHICAGO$**.

Секция установки **[DefaultInstall]** может содержать следующие параметры:

ТАБЛИЦА 1

Секция	Описание
[Version]	Подтверждает inf-файл.
[DefaultInstall]	Содержит информацию о действиях, которые будут выполнены. Эта секция выполняется по умолчанию.
[DestinationDirs]	Определяет расположение (папки) на жестком диске, где или куда файлы будут скопированы, удалены, переименованы.
[SourceDisksNames]	Название диска, содержащего файлы (любое).
[SourceDisksFiles]	Включает специфический диск, в который включен каждый файл.
[Strings]	Список локализированных строк.

- ✓ **CopyFiles** — копирование файлов;
- ✓ **RenFiles** — переименование файлов;
- ✓ **DelFiles** — удаление файлов;
- ✓ **UpdateInis** — изменение данных в .ini-файлах;
- ✓ **UpdateIniFields** — изменение областей в .ini-файлах;
- ✓ **AddReg** — добавление информации в реестр;
- ✓ **DelReg** — удаление информации из реестра;
- ✓ **Ini2Reg** — перемещение строки или секции в .ini-файлах;
- ✓ **UpdateCfgSys** — изменение файла Config.sys;
- ✓ **UpdateAutoBat** — изменение файла Autoexec.bat.

Этим параметрам в качестве значения присваивается имя секции с файлами. Например:

```
[DefaultInstall]
CopyFiles=CopyHtml
[CopyHtml]
Example.html ;файл для копирования...
[DestinationDirs] ;Секция расположения каталогов
DestExampleFiles=10 ;Каталог назначения (т.е. копировать в папку Windows)
```

Чуть ниже представлены цифровые обозначения специальных папок, применяемые в .inf-файлах:

- ✓ 10 — C:\WINDOWS;
- ✓ 11 — C:\WINDOWS\System;
- ✓ 12 — C:\WINDOWS\SYSTEM\IOSUBSYS;
- ✓ 13 — C:\WINDOWS\COMMAND;
- ✓ 17 — C:\WINDOWS\Inf;
- ✓ 18 — C:\WINDOWS\Hlp;
- ✓ 20 — C:\WINDOWS\FONTS;
- ✓ 21 — C:\WINDOWS\SYSTEM\VIEWERS;
- ✓ 22 — C:\WINDOWS\SYSTEM\VMM32;
- ✓ 23 — C:\WINDOWS\SYSTEM\COLOR;
- ✓ 30 — Корневой загрузочный диск (обычно C:\).

Например, если нужно скопировать файл в папку Web, которая находится в каталоге Windows, сделайте это так:

```
[DestinationDirs]
DestExampleFiles=10,WEB
```

Так же можно поступить и с другими папками, находящимися в определенных каталогах.

Параметр **CopyFiles** содержит имя секции, где находятся имена файлов для копирования с исходного диска в папку назначения. Папка назначения определяется в секции **[DestinationDirs]** .inf-файла. В следующем примере копируются два файла:

```
[Version]
Signature=$Chicago$
[DefaultInstall]
Copyfiles=ExampleCopyFiles ;секция может быть названа как угодно
[SourceDisksNames]
1="Имя диска","",1
;Перечисляете файлы, которые содержатся на диске
[SourceDisksFiles]Example.exe=1
Example.vxd=1
;Перечисляете файлы для копирования (о цифрах через три запятые читайте ниже)
[ExampleCopyFiles]
Example.exe,,,1
Example.vxd,,,1
;Указываете папку, в которую будут копироваться файлы (10 – Windows)
[DestinationDirs]
ExampleCopyFiles=10
```




Цифры через три запятые обозначают дополнительные флаги при копировании файлов и могут принимать значения, представленные в **таблице 2**.

Параметр `CopyFiles` может копировать файл непосредственно из строки. Для этого перед именем файла нужно поставить символ `@`. В следующем примере копируются два текстовых файла:

```
CopyFiles=@myfile.txt, @anotherfile.txt
```

Параметр `RenFiles` содержит секции, которые в свою очередь содержат имена файлов для переименования. Папка, где будет происходить переименование, должна быть определена в секции `[DestinationDirs]` .inf-файла. В следующем примере происходит переименование двух файлов из .bmp в .txt:

```
[Version]
Signature=$Chicago$
[DefaultInstall]
RenFiles=ExampleRenameOldFiles
[SourceDisksNames]
1="Имя диска","",1
;Перечисляете старые имена файлов
[SourceDisksFiles]
Example1.bmp=1
Example2.bmp=1
;Определяете файлы, которые будут переименовываться
[ExampleRenameOldFiles]
Example1.txt, Example1.bmp
Example2.txt, Example2.bmp
;Указываете папку, в которой будут переименовываться файлы (10 – Windows)
[DestinationDirs]
ExampleRenameOldFiles=10
```

Все старые имена файлов (Example1.bmp, Example2.bmp) должны быть определены в секции `[SourceDisksFiles]`.

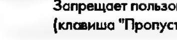
Параметр `DelFiles` содержит секции, где находятся имена файлов для удаления. Папка, где будет происходить удаление, как всегда, должна быть определена в секции `[DestinationDirs]` .inf-файла. Следующий пример удаляет два файла:

```
[Version]
Signature=$Chicago$
[DefaultInstall]
DelFiles=ExampleDelFiles
[SourceDisksNames]
1="Имя диска","",1
;Перечисляете файлы для удаления
[SourceDisksFiles]
Example.dll=1
Example.ocx=1
;Определяете файлы, которые будут удалены
[ExampleDelFiles]
Example.dll
Example.ocx
;Указываете папку, в которой будут удалены файлы (10 – Windows)
[DestinationDirs]
ExampleDelFiles=10
```

В параметре `AddReg` указываются секции, которые содержат информацию о добавлении или изменении ключей, значений в реестре. Следующий пример регистрирует вашу копию операционной системы Windows.

```
[Version]
Signature=$Chicago$
[DefaultInstall]
AddReg=ExampleAddRegistry
```

ТАБЛИЦА 2



Значение	Описание
1	Запрещает пользователю пропускать файлы, если их нет на исходном диске. (клавиша "Пропустить" не активна, установка невозможна).
2	Разрешает пользователю пропускать файлы, если их нет на исходном диске. (клавиша "Пропустить" активна, установка возможна).
4	Перезаписывает файлы в любом случае (проверка версии игнорируется).
8	Если файл используется, программа установки заменяет его после перезагрузки.
16	Если файл существует, то копирование не происходит.
32	Не перезаписывает новые файлы.

```
;Определяете информацию, которая будет добавлена в реестр
[ExampleAddRegistry]
HKLM, "SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion",
"RegDone",,"1"
HKLM, "SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\
Welcome\RegWiz","@",,"1"
```

С помощью этого файла в реестр добавляется следующая информация:

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion
"RegDone"="1"
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Welcome\RegWiz
"@"="1"
```

Обратите внимание на запятые в .inf-файле. Если нужно добавить в реестр параметр по умолчанию, запятые должны быть проставлены иначе. Например, в рассмотренном нами ключе реестра HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion сделаем параметр по умолчанию равным единице (1):

```
HKLM, "SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion",,,"1"
```

Ниже представлены корневые имена реестра, применяемые в .inf-файлах:

- ✓ `HKCR` — HKEY_CLASSES_ROOT;
- ✓ `HKCU` — HKEY_CURRENT_USER;
- ✓ `HKLM` — HKEY_LOCAL_MACHINE;
- ✓ `HKU` — HKEY_USERS;
- ✓ `HKR` — относительный ключ, используется классом *installer*, обычно применяется для дисков устройства.

В параметре `DelReg` указываются секции, которые содержат информацию об удалении подключей с параметрами и значениями из реестра. Следующий пример демонстрирует удаление подключа `Graphviz` со всеми параметрами и значениями этого раздела реестра — HKEY_CURRENT_USER\Software\AT&T\Graphviz:

```
[Version]
Signature=$Chicago$
[DefaultInstall]
DelReg=ExampleDelRegistry
;Определяете информацию, которая будет удалена из реестра
[ExampleDelRegistry]
HKLM, "HKEY_CURRENT_USER\Software\AT&T\Graphviz"
```

Корневые имена реестра, естественно, обозначаются так же, как и при добавлении информации в реестр.

В процессе установки можно прервать выполнение .inf-файла для показа пользователю какого-нибудь документа (после закрытия которого установка продолжится) или запустить определенный процесс. Следующий пример отображает файл справки About.hlp и текстовый файл About.txt, после чего запускает другой .inf-файл — Example.inf:

```
[Version]
Signature=$Chicago$
[DefaultInstall]
AddReg=ExampleView
;Отображение файла справки About.hlp
[ExampleView]
HKLM,Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\RunOnce\
Setup,%ABOUT%,,"WINHLP32.EXE – Main %1%\About.hlp"
;Отображение текстового файла About.txt
HKLM,Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\RunOnce\
Setup,%ABOUT%,,"notepad %1%\About.txt"
;Запуск файла сценария Example.inf
HKLM,Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\RunOnce\
Setup,%ABOUT%,,"rundll setupx.dll,InstallHinfSection
DefaultInstall 132 %1%\Example.inf"
;Определяете название, которое будет отображаться в окне "Установка Windows 98"
[Strings]
ABOUT="О программе..."
```

После того как определенные в секции `[ExampleView]` команды выполнятся, записи, добавленные в реестр, будут автоматически удалены из него. Таким образом можно запускать и другие процессы, например апплеты *Панели управления*:


```
;Запуск апплета Панели управления Свойства: Система (SYSDM.CPL)
HKLM,Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\RunOnce\
Setup,%ABOUT%,,"rundll32 shell32,Control_RunDLL
SYSDM.CPL"
```

В следующем примере показано, как с помощью .inf-файла изменить содержимое .ini-файла:

```
[Version]
Signature=$Chicago$
[DefaultInstall]
UpdateInis=ExampleAddINIfiles
;Указываете папку, где находится файл system.ini – например в папке Example, которая расположена в каталоге C:\Program Files
30,PROGRA~1\Example
[DestinationDirs]
ExampleAddINIfiles=30,PROGRA~1\Example
;Определяете название файла и секции добавляемых, удаляемых или заменяемых строк
[ExampleAddINIfiles]
;Добавляете в секцию [boot] файла system.ini строку
shell=Example.exe
system.ini, boot,, "shell=Example.exe"
;Удаляете из секции [boot] файла system.ini строку
shell=Example.exe
system.ini, boot, "shell=Example.exe"
;Заменяете из секции [boot] файла system.ini строку
shell=Example.exe на shell=Example8.exe
system.ini, boot, "shell=Example.exe", "shell=Example8.
exe"
```

С помощью .inf-файлов можно также создавать/удалять ярлыки в меню **Пуск**. Ярлык можно создать в уже созданной группе программ. Если таковой не существует, она будет создана автоматически.

Следующий пример создает группу программ *Windows + +* в меню **Пуск > Программы** и ярлыки к утилитам winipcfg.exe (Конфигурация IP), Regedit.exe (Редактор реестра) и Winfile.exe (Диспетчер файлов — только в Win98). Все они есть у вас на компьютере и лежат в папке Windows.

```
[Version]
Signature=$Chicago$
[DefaultInstall]
UpdateInis=ExampleShortcut
;Определяете название и размещение ярлыков
[ExampleShortcut]
setup.ini, progman.groups,, "group1=""Windows + +"""
setup.ini, group1,, """Конфигурация
IP"","""""%30%\WINDOWS\winipcfg.exe""""",,,,""%
30%\WINDOWS"",""winipcfg.exe"""
setup.ini, progman.groups,, "group1=""Windows + +"""
setup.ini, group1,, """Редактор реестра"","""""%30%\
WINDOWS\Regedit.exe""""",,,,""%30%\WINDOWS"",""Reg
edit.exe"""
setup.ini, progman.groups,, "group1=""Windows + +"""
setup.ini, group1,, """Диспетчер фай-
лов"","""""%30%\WINDOWS\Winfile.exe""""",,,,""%
30%\WINDOWS"",""Winfile.exe"""
```

Ярлык прописывается в таком порядке:

1. Название группы программ. В нашем случае — Windows + +.
2. Имя ярлыка.
3. Путь к программе, к которой создается ярлык.
4. Рабочий каталог, обычно тот же, что и путь. Некоторые программы не работают, если это условие не выполняется.
5. Имя программы с расширением.

Параметр `%30%\` определяет корневой диск. Если вы хотите создать ярлык к файлу, который находится в каталоге Program Files, смело прописывайте полный путь (не используйте короткие имена), например, %30%\Program Files\Setup Generator Pro\Sgpro.exe.

Для удаления ярлыка нужно убрать все записи, указанные после имени ярлыка. В следующем примере удаляется ярлык *Конфигурация IP* из программной группы *Windows + +*.

```
[ExampleShortcut]
setup.ini, progman.groups,, "group1=""Windows + +"""
setup.ini, group1,, """Конфигурация IP"""
```

Если вы удаляете один из ярлыков программной группы, то удаление не затронет другие ярлыки. Для полного удаления программной группы нужно прописать данное действие для каждого ярлыка.

К сожалению, вы не сможете с помощью .inf-файла обычным способом скопировать файлы с длинными именами. Поддержка длинных файловых имен в .inf-файлах немного усложнена, но главное, что она существует. Для этого нужно проделать следующее: исходный файл должен быть с коротким именем, после установки его имя нужно сделать подлиннее. Для удаления процесс повторяется в обратном порядке: длинное файловое имя делается коротким и удаляется уже файл с 8.3-именем. Происходит все это с помощью реестра. Для этих действий в реестре предусмотрены специальные ключи:

```
Следующий ключ используется для переименования файлов:
HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\Current
Version\RenameFiles
Этот ключ используется для удаления файлов:
HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\Current
Version\DeleteFiles
```

Для действий переименования или удаления нужно добавить подключ с любым именем в соответствующую ветвь реестра. Минимум два ключа должны быть определены. Первый ключ содержит имя каталога, где будет происходить переименование или удаление файлов. Следующий ключ содержит имена файлов: первое — короткое, второе — длинное и его атрибуты, если нужно:

1 — Только для чтения;
2 — Скрытый;
3 — Системный.

Следующий пример демонстрирует переименование в каталоге C:\Files файла About.txt в About View files.txt и установление ему атрибута «Скрытый», а также переименование того же файла в подкаталоге Xmp папки C:\Files с установлением ему атрибута «Только для чтения»:

```
[Version]
Signature=$Chicago$
[DefaultInstall]
AddReg=Rename
[Rename]
HKLM,Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Rename
Files \Example,,,"%30%\Files"
HKLM,Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Rename
Files \Example,About.txt,,"About View files.txt,2"
HKLM,Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Rename
Files \SubDir,,,"%30%\Files\Xmp"
HKLM,Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Rename
Files \SubDir,About.txt,,"About View files.txt,1"
```

Ключи для удаления файлов имеют такую же структуру. Рассмотрим пример, который в каталоге C:\Files удаляет файл About View files.txt и такой же файл удаляет в подкаталоге Xmp папки C:\Files:

```
[Version]
Signature=$Chicago$
[DefaultUninstall]
AddReg=Delete
[Delete]
HKLM,Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\De
leteFiles
\Example,,,"%30%\Files"
HKLM,Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Delete
Files \Example,About.txt,,"About View files.txt"
HKLM,Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Delete
Files \SubDir,,,"%30%\Files\Xmp"
HKLM,Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Delete
Files \SubDir,About.txt,,"About View files.txt"
```

Параметры `Example` и `SubDir` могут быть любыми, например, названием вашей программы, подкаталога и т.д. Важно, чтобы они были разными, т.к. переименование/удаление происходит в разных каталогах.

Данная статья не претендует на полноту изложения темы, но надеюсь помочь читателю освоить .inf-файлы хотя бы поверхностно. Не бойтесь экспериментировать, но будьте предельно осторожны, особенно с процессами удаления.

Пингвиньи гонки 2

Сергей ЯРЕМЧУК
grinder@ua.fm

Как видно, предыдущий материал, посвященный Racer'у (см. статью «Пингвиньи гонки», МК №4 (279)), нашел отклик среди читателей. Правда, в основном писали начинающие 3D'шники, не знающие, с чего начинать, а не пингвинятники. Ну ничего, играть так играть. Продолжаем знакомиться со свободными играми, а также эмуляторами.

Gltron

http://www.gltron.org

Windows — 3.48 Мб.
Linux — 4.25 Мб.

Проект, начатый в далеком 1998 году как простой курсовой проект студента-программиста, который насмотрелся фильм TRON, и на сегодняшний день даже не доведенный до окончательного релиза (на момент написания статьи — всего лишь версия 0.70), уже успел получить всеобщее одобрение и нахватать призов. Пользователю предоставляется возможность управлять футуристическим байком, названным lightcycle. Но не просто тупо гонять без цели на время с бешеной скоростью. Предлагаемая гонка кроме быстроты реакции требует, что называется, трезвого расчета и внимательного отслеживания обстановки. Дело в том, что за каждым из четырех мотоциклов тянется полоса, представляющая собой стену, врезовшись в которую, игрок проигрывает. Игра идет в замкнутом квадрате, поэтому деваться некуда, а свободного места с каждой минутой становится все меньше и меньше. AI противника достаточно высок, и его lightcycles не болтаются где-то у дальней стенки, а все время пытаются подрезать, ограничить движение. Остаться последним не так уж просто, как кажется на первый взгляд.



Кроме Windows и Linux поддерживается MacOS X, а с версии 0.7 — и MacOS 9. Установка игры на любой платформе происходит очень просто и не должна вызвать проблем. Под Linux достаточно запустить скрипт **gltron-0.70-linux-beta-1.sh**. Если не захочет запускаться, сделайте его исполняемым по команде `chmod +x`. Затем ответьте на пару вопросов: куда ставить *Gltron* и создавать ли символическую ссылку в каталог, о котором знает переменная `$PATH`. Далее можно запускать, введя `gltron`. Настройки сохраняются в файле **~/.gltronrc** (Linux), **gltron.ini** (Windows), поэтому если что-то напортачили, просто удалите его и начните сначала. Системные требования вполне скромны, но для нормальной игры необходимо настроить поддержку 3D в дистрибутиве (это касается и других описываемых сегодня игр). В поставку входят три различные арены, названные здесь *artpack*. Чтобы пополнить их запас, зайдите на страницу **http://www.gltron.org/artpacks.php**, где найдете больше тридцати artpack'ов со скриншотами (самая популярная тема, конечно же, *Matrix*), распаковывоем архивы в каталог **GLtron/art** (или **Gltron\art** ☺). Когда противник рядом, можно его обогнать или успеть отрезать путь, включив режим *Booster (turbo)*, которым компьютер еще не научился пользоваться в полной мере. Так что спешите потренироваться, пока не вышла следующая версия 0.8 с более агрессивным AI, которую обещают преподнести к марту месяцу. Кстати, тогда же будет возможна произвольная геометрия уровня. А к версии 1.0 (к следующему новому году) обещают устроить поддержку LAN, и можно будет гонять с товарищами по сетке, а не делить на четверых клавиатуру. Камеру можно сменить по F10, снять снимок — по F12.



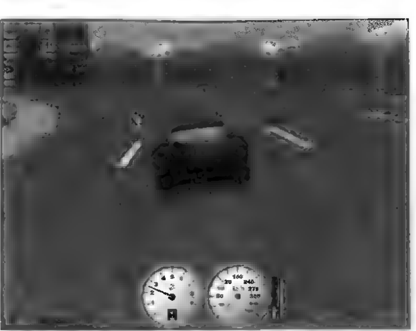
TORCS — The Open Racing Car Simulator

http://torcs.sourceforge.net

Windows — 22.5 Мб.
Linux — 26.5 Мб (прекомпилированный пакет)

Следующая игра представляет собой эмулятор гонок автомобилей против моделируемых компьютером оппонентов, построенный на OpenGL. Но это еще не все. Когда вам надоест самому гонять по трекам, тогда можете разработать ваш собственный управляемый компьютером драйвер (называемый *роботом*) на языке C или C++. Если вас прельщает подобная перспектива, зайдите на сайт **http://www.berniw.org**, где найдете документацию и советы по созданию робота и треков под Linux. Некоторых готовых роботов можно найти на странице *Download*. Работает под Linux (x86 и ppc), FreeBSD и Windows XP/2000/98. Вам доступны 28 различных автомобилей, 24 дорожек, более 50 противников. Управление возможно при помощи как джойстика или руля, так и мыши с клавиатурой. Графические возможности — lighting, smoke, skidmarks, простая модель повреждений, следы от тормозов, и прочее. Одним словом, хватает для того чтобы украсить и придать реалистичности игровому процессу, не отвлекая внимания и, главное, особо не нагружая систему. Есть возможность выбрать несколько режимов — от простой практики до чемпионата. Возможно разделение экрана на четыре части для игры на одном компьютере. Для интересующихся внутренностями или желающих собрать оптимизированный вариант имеются исходники. Для SuSE Linux, Debian, Linux Mandrake, RedHat, FreeBSD и Windows имеются ссылки, с которых доступны прекомпилированные пакеты. Только в этом случае обратите внимание, что имеются обязательные (Mandatory или executables) и опциональные (Optional или data) пакеты. Последние содержат дополнительных противников, автомобили и треки. Для новичков на сайте имеется подробное руководство *How-To Drive* со скриншотами. А если не получается под Linux настроить джойстик, советую почитать документ *Linux Gamers FAQ* (**http://www.icculus.org/lgfaq**) и поискать драйвер по адресу **http://atrey.karlin.mff.cuni.cz/~vojtech/joystick**.



BZFlag

http://bzflag.sourceforge.net или http://www.bzflag.org

Windows — 3.58 Мб.
Linux — 3.51 Мб.

Следующая игра, участвующая в обзоре, также титулованная: в январе 2003 года получила звание *Best Free Multiplayer Action Game* на сайте *HappyPenguin* (**http://happypenguin.org**).



Здесь вам предлагается попробовать себя в качестве танкиста. Помните «Три танкиста три веселых друга, экипаж машины боевой»? Так вот, за весь экипаж отдуваться придется вам — подумайте, готовы ли ишачить за троих. А работы предстоит много. В отличие от предыдущих двух игр, у которых поддержка сети только зарождается, а за противников выступает хоть и умный, но все же компьютер, здесь вся игра идет только по сетке, и противники, соответственно, будут более непредсказуемыми. Хотя и боты тоже есть. Эмулятор многоплатформенный, поддерживаются Linux, *BSD, Irix, Solaris, Windows 95/98/ NT/2000/XP, MacOS X и еще несколько менее известных платформ. Системные требования заключаются в выделении всего 4 Мб на диске и 16 Мб (это минимум, лучше 64 метра) в оперативке, что по сегодняшним временам пыль для моряка, но без видеокарты, поддерживающей OpenGL, играть будет сложно. Возможны три варианта игры: capture the flag, free-for-all и rabbit-chaos. Одновременно могут участвовать до сорока игроков пяти различных расцветок. Один из игроков настраивает сервер (указав UDP-порт), остальные должны указать имя или IP-адрес сервера с UDP-портом и присоединиться к игре. Все как обычно в такого рода играх. Для удобства первоначальной настройки лучше обратиться к **bzfs_conf.html**, при помощи которого можно создать конфигурационный файл, чтобы не возиться потом с настройками. Все.

Знаю, заядлым геймерам описанные игры могут показаться довольно примитивными, но на всех сразу не угодишь. Размеры файлов позволяют получить их и по нашим далеко не быстрым каналам, а благодаря лицензии GPL вы сможете раздать их затем всем своим друзьям. Я уже не говорю о том, что исходный код этих игр просто кладезь чужих знаний, какого вы не найдете ни в одной книге.

Беседка «Моего компьютера»

ТРУРЛЬ
reader@mycomp.com.ua

Скажи мне — почему?
Я знаю ответ.
Но я хочу услышать — почему?!
Enigma

Те, кто регулярно заглядывает в «Беседку», замечают, что письма читателей, которые мы получаем, — они и умны, и уместны, и умело написаны. И часто в них — не просто вопрос. Бывает видно, что читатель и сам склоняется к какому-то решению, но ему хочется проверить себя, убедиться, что ход его мыслей логичен и порядочен, и результат поступка будет правильным и справедливым.

Вот и сегодня всем, кто хочет пообщаться не в двоичном коде, не в SMS-формате, а как 2000 лет назад, словами — добро пожаловать!

В общем, от чтения МК одна польза. Точнее, если видеть в слове «одна» числительное, то... не одна. А сколько? А посчитаем на сегодняшнем примере.

Польза 1 — поиск Знаний!

✓ *«Привет, Трурль! Пишет тебе* **Саня Кравец** *из Хмельницкого. Я вот только что создал свой почтовый ящик и решил написать именно тебе. Я вообще люблю читать МК, а особенно «Беседку "Моего компьютера"». И вообще, в журнале много интересного. Времени мало, а потому посоветуй мне, пожалуйста, что нужно для изучения компьютера и всего, что с ним связано (литература, сайты и другое)? Заранее спасибо».*

Саня и все, кто к нам недавно присоединился.

Да Вы уже читаете! Это наш журнал. Он же и Ваш. Тут есть не ВСЕ, но тут всегда рассказывается, где лежит большее — где программы полезные скачать, кому какие книги нравятся и проч. А также мы ходим, и даже днем, светя себе монитором, «ищем Человека»: пытаемся определить различия между нами и компьютером, между Сознательным_выбором и Приказом_21-го_прерывания.

Польза 2 — нужная программа!

Получил письмо от нашего читателя и автора **Юрия Тромпака**. Может, помните: пару месяцев назад была опубликована его статья о том, как работается на компьютере людям со слабым зрением. Написана она по личным впечатлениям, и читая ее, можно было оценить героизм таких юзеров. Так вот, по адресу **http://www.mycompcatalog.narod.ru** теперь можно увидеть и даже скачать новую работу Юрия. Как я сам убедился, ему удалось создать очень полезный продукт, который, безусловно, заинтересует всех вас. Почему? А почитайте.

✓ *«Мне не раз приходилось рыться в горе журналов в поиске нужной статьи. И такая ситуация возникает довольно часто. Сначала для читателя некая тема может быть неактуальна, и он либо не читает эту статью, либо читает, но со временем забывает. А потом когда возникает та или иная проблема, он вспоминает, что где-то он об этом читал и ему на помощь приходит журнал «Мой компьютер».*

Эта программа предназначена для поиска нужной статьи в журнале «Мой компьютер». Программа основана на работе с базами данных. Данные в программе представлены в виде таблицы. В ней присутствует следующая информация: название статьи, о чем статья, номер журнала, дата выхода журнала, страница, на которой расположена статья, автор статьи. В программе возможен поиск по введенному слову или фразе. В базе программы есть данные всех журналов за 2003 год. База программы будет обновляться. Жду ваших отзывов». **mycompcatalog@narod.ru**

МК-маны, не забудьте послать автору отзыв. Поблагодарить или посоветовать что-то, а может, и свою помощь предложить. Договор?

Польза 3 — классный сайт!

✓ *«Я не впервой вижу в «Беседке» призывы читателей по поводу soft-hard помощи. М-да, в журнале точно места на это не хватит, а в Инете уже есть проектик, созданный специально для таких вопросов:* **http://rusfaq.ru**. *Мне, и не только мне, эти люди уже помогли и помогают сейчас очень сильно и вполне квалифицированно! Так что зайди и осмотрись».* **Tiger**

Осмотрелся. Классная вещь. О такой я давно мечтал. И даже договорился с нашим веб-мастером, чтобы и у МК-шного сайта появился подобный уголок. Обещал сделать. Правда, если по классике, обещанного осталось еще два года ждать. А тут уже готовый сайт, на котором работает то, что мы с вами называем «Служба народного хелпа». Умнющие добровольцы помогают страдающим чайникам справиться с проблемами. Так что благодарите читательницу (в щечку) за адрес и пользуйтесь на здоровье.

Польза 4 — поиск Себя!

✓ *«Привет, Трурль. Ничего конкретного писать не хочу. Депресняк развеять просто надо. Вот, помнишь, конкурс длился целый год — ДА! И это было классно. Не, я не участвовал, просто прикольно было наблюдать. Как еще можно депресняк усмирять? Вот вроде все хорошо, отношения со всеми хорошие, но что-то явно не так. Я уже прошел все доступные версии «Халвы» на последней сложности. Казнил в «Старкрафте» несметное количество зилотов и гидралов. Написал нужную прогу. Ничего не помогает! А по натуре своей я не могу сидеть без дела. Вот и получается, что ничего не делать не могу, а делать ничего не хочется. И это есть кошмар!»* **Александр** (**elf-keeper@mail.ru**)

Стрессов, грозящих нашему телесному BIOS-у, в окружающей жизни не меньше, чем видов оружия в хорошем шутере. Есть явные: падение Винды, встреча с плохим человеком, летающий кирпич, взломанный родной сайт, разговор с деканом после проваленной сессии, звук, изданный внезапно AVP-шкой. Но есть стрессы и неявные. Они не менее опасны.

Один из них — стресс монотонности. Не хватает острых ощущений. Поэтому — внимание всем участникам команды по борьбе с кошмарами!

Подскажите нам, как при помощи компьютера можно пощекотать себе нервы? Как это удавалось именно вам? Нам интересен опыт добытия из этого шершавого ящика любых эмоций (даже злость — это уже лекарство от стресса монотонности). А уж если радость!!!

И хочется верить, что Александру удалось победить хандру. И сделал он это достойно.

«Никогда не переставай улыбаться, даже когда тебе грустно, ведь кто-то может влюбиться в твою улыбку». **Габриэль Гарсиа Маркес**

Польза 5 — повод познакомиться!

✓ *«Написати Вам мене змусив лист читача* **Volk_ua**, *що був опублікований в МК, №8 (283). З чого шановний читач зробив висновок, що «...в «Беседку» не заходят программисты, сисадмины или просто пользователи в погонах»? Невже «ніки» вказують на їх професію? Я сам військовий. І вже більше двох років регулярно читаю МК. Стаж спілкування з ПК понад 15 років (мені — 26). За цей час довелося працювати і з ZX-Spectrum'ами і з багатопроцесорними серверами, з'єднувати два ПК по COM-порту і прокладати корпоративні локальні мережі та т.і. І повірте мені, військовий комп'ютерний фахівець нічим не гірший за цивільного, а в деяких випадках (ІМХО) навіть кращий, хоча і ми, буває, потребуємо сторонньої допомоги (для того і читаємо МК). «Рассказать, подсказать» ми дійсно можемо багато, але з огляду на нашу специфічну професію (навчання на полігонах, стрільби, казарма та т.і.), не завжди ми це можемо зробити вчасно та в повному обсязі. На online-спілкування нас інколи не вистачає. А з приводу «Беседки»: та пишемо ми вам, пишемо. Просто не завжди кажемо, що ми — військові ☺» З повагою,* **pretenDS**

Согласен, военного по стилю письма не распознаешь. Если он прямо не напишет «Приказ — опубликовать мое письмо на первой странице. Иначе — высылаю штурмовой отряд»!

Поэтому у нас возник вопрос (кстати, обратите внимание: по закону сохранения вопросов — точно такой же где-то исчез): а какие еще «профессии» нас читают? Расскажите нам, пожалуйста, хотя бы для того, чтобы мы могли скорректировать специфику подачи информации.

А еще, если встретятся в почте несколько сходных профессионалов, так мы потом еще и перезнакомим вас.

Польза 6 — производственная!

✓ *«Доброго времени суток, Трурль! Наверное, не я первый Ваш журнал благодарю, не я последний... Но тут просто очень есть за что! Дело в том, что искал я работу. Предложили в одной э-э-э... газете верстальщиком быть. Ну, для этого нужно было знать PageMaker, Фотошоп, Illustrator от Адобей и Корел. С Photoshop'ом и Корелом проблем не имел, а вот с двумя остальными. Что же делать — в понедельник на стажировку, а у меня только выходные в запасе! Беру я деньги — на раскладку за софтом, потом пиво — и домой, листать подшивку МК и ставить софт. Как-никак, но до понедельника знал я достаточно для того, чтобы меня взяли! Так что ОГРОМНОЕ ВАМ ВСЕМ СПАСИБО!!! З.Ы. Если что — меня мылом не подписывать».*

Без проблем. Секретов не выдаем. Ты, главное — не расслабляйся. Теперь «копай вглубь» софта. Чтобы не казаться, а БЫТЬ профессионалом.

А всем остальным: это письмо — хороший урок. Помните, я когда-то уже говорил, что время, проведенное за чтением МК, можно смело объявлять производственным стажем и «опытом работы».

Польза 7 — образовательная!

Дочитал МК.
Вот и четвертая пара прошла.
Пора в киоск, готовиться к занятиям на завтра.
Николай Левченко

Польза 8 — доказательство реальности!

✓ **Версия 1.** *«Я в гуртожитку живу, бо навчаюсь. Наскільки знаю, в Києві мережа в гуртожитку — це скоріше закономірність, а у нас — це таки диковинка. Вирішили ми з'єднати компи, коли їх вже було 14 штук. Вести кабель було вирішено по подвір'ю, через вікна. Купили провід. Пройшлися по всіх кімнатах (переважно дівчачих), спитали дозволу на те, щоб чіпляти кабель за підвіконня — всі вікна заклеєні (зима ж надворі...).*

Ось тоді і було саме цікаве і веселе... Вова казав, що це зовсім недовго буде, десь півгодинки — і готово... Еге ж, а ви спробуйте зловити поліетиленову пляшку з водою, до якої прив'язаний кабель, висуваючись з напівзаклеєного скотчем дівчачого вікна в 10-градусний мороз, саме ту, що вам кидає з сусіднього вікна колега. Потім причепити провід до цього підвіконня і кидати її таким самим способом у наступне вікно... Дівчатам доводилось розповідати різні байки (під час тієї процедури) про те, що це кабель для сушіння білизни, для вивішування транспарантів з нагоди майбутнього дня св. Валентина... Чого тільки не придумували, аби відволікати їхню увагу від різкого зниження кімнатної температури до від'ємного значення. Добре, що нас була ціла бригада, потім доводилось їх гріти. Нарешті з'єднали, вся процедура зайняла близько 6 годин (проти Вовиних 0.5). Але зв'язку не було... На наступний день ми сходили до адміністратора університетської сітки на консультацію. І... о, диво! Є зв'язок!!! Скільки радості було... Приємно все-таки відчувати себе в якісь мірі піонерами...» **wasp**

Версия 2. *«В №4 за этот год, в «Беседке», ребята рассказывали, как они построили локалку между домами. Мы вот тоже строим, провели уже витую пару 100 Мб между четырьмя домами, купили свичи... Такую работу сделали! Особенно когда искали ключи от крыш домов ☺. Я уже молчу, как мы ночью тянули между домами последний кабель... Утром посмотрел: неужели мы это сделали? Одна проблема у нас теперь: грозозащита. Искали в Фидо и других источниках: нашли много интересного, схемы и т.д. Осталось только спаять... Нас пока 10 человек, еще столько же чего-то ждут и не помогают нам. Странные люди, на готовое хотят присесть. На все это ушло около 1000 грн. Так что локалка — это реально! Тем более этот опыт мне пригодится, так как поступил в этом году в наш Запорожский Национальный Технический Университет на «Компьютерные сети и системы». Не без вашей помощи, конечно. Спасибо Вам! Особенно за цикл статей «Какая сеть — такой улов».* **MJ12**

Два письма на одну тему. И пользу тогда найдем от них двойную.

Явная: убедитесь — это реально, это можно сделать самому, это уже делают ваши соседи.

А еще польза попутная — продумывайте заранее все мероприятие: финансовые затраты, способы покорения молний, девушек, чердачных замков, да, кстати — и летучих мышей (это не шутка — отряд Трурлевых знакомых однажды был встречен под стропилами стайкой этих зверюг... бои были затяжные, судя по их рассказам, круче, чем в «От заката до рассвета»).

Польза 9 — литературно-техническая!

✓ *«Я начинающий линуксоид. Линукс начал изучать не так давно (около 3-х месяцев). Я долго ходил по книжному рынку, выискивая подходящую книгу, и нашел —* **Д.Н.Колисниченко «Самоучитель Linux: установка, настройка, использование»**. *На сайте автора (***http://www.dkws.narod.ru***) можно заказать дистрибутив Линуха и узнать об остальных книгах автора. Книга очень хорошая... Благодаря ей (и любимому МК) я первый раз в своей жизни установил Линух. Надеюсь, эта книга поможет и остальным».* **Lebedv Sasha ICQ: 104424421**

Трурль проверил, что к чему. Действительно, и об авторе можно узнать, и о его книгах.

На том же сайте, на страничке **http://www.dkws.narod.ru/books/asm.html**, обнаружились несколько давно искомых ссылок на литературу по программированию на Ассемблере. Но не только классика, к примеру, тот же бестселлер DOS-овских времен **Питер Абель «Ассемблер и программирование для IBM PC»**, но и пособия для Win-32: **Александр Усов «Assembler & Win32», Максим Колесников «Программирование Win32 на Ассемблере»**. Можете качнуть, кому интересно.

Польза 10 — литературно-художественная!

✓ *«Эта история произошла около 2 недель назад, тогда я еще не был подписчиком. Иду я, значит, покупать свежий МК после школы, подхожу к киоску, ну и говорю:*

— У вас МК свежий есть?

— Есть...

— Почем? — чего-то спросил я (так как знаю, что три рубля).

— Рубль десять.

После этих слов, первая мысль — редакция разбогатела. Но эта утопическая идея сразу сменилась другой — продавщица ошиблась. И тут показалось, всеми своими прелестями сверкая, она — ШАРА! Настроение с нуля резко подскочило до верхней отметки.

Говорю:

— Давайте.

В мыслях уже строились планы относительно оставшихся рубль девяносто. Конечно же, на первом месте медленно проплывало пиво, за ним летели еще какие-то продукты «харчування», но этот хоровод исчез тут же, когда я увидел, какой МК она мне дает, — МОСКОВСКИЙ КОМСОМОЛЕЦ!» **Fred**

Заинтересовавшись явлением, Трурль специально раскрыл расширенный каталог СНГ-почты и обнаружил там аббревиатурных конкурентов: мужской журнал «Мартовский Кот», журнал для гурманов «Монстры Кухни», газету для дошкольников «Маленький Кащей», часопис проктологічної асоціації «Місце клізми» и даже хакерский журнал «Могила копирайта». И все эти хитрецы даже внешним видом своим копируют наш имидж.

В общем, фирменный знак МК требует защиты от сквоттерства! Пока конкуренты, как в случае с сетевыми адресами, не застолбили все крутые популярные расшифровки... нужно их опередить! Выручайте: присылайте свои версии названий печатных изданий, начинающихся с М + К, а также их тематику. Лучшим шифровальщикам — приз!

Польза 11 — весенняя!

Сижу в Инете
Disconnekt...
Как просто отключить от мира.
Anna Krasowskaya

***

Уже которую неделю
HTML учу... Мдааа...
За окном тоже туман.
Ируха

Дорогие читательницы! Спасибо за отличные хокку! Спасибо, что вы у нас есть! С праздником вас! Мы будем стараться, чтобы вам с нами было и тепло, и весело, и интересно!

Цены

КОМПЬЮТЕРЫ

Компьютеры на базе Intel Celeron

Наименование	грн.	у.е.	код
Cel 566-2300 /64-512Mb/4-64 AGP/10	768	141	20
Любые под заказ, от	1050	197	16
CEL 1700/128Mb/20Gb/32AGP/52x	1384	254	21
Celeron 1.7/128/20GB/SVGA on board	1399	260	11
cel1.7/256/20G/VA-Int/CD52X/корп	1409	261	12
Cel 1700/128/20/8M/52x/SB, P4M266	1410	254	10
CEL 1800/128Mb/40Gb/32AGP/52x	1466	269	21
Cel 1700/128/20G/32/52x/SB, i845GL	1487	268	10
Celeron 1.7/256 DDR/64Mb/40G/52-x/S	1526	275	23
CEL1700/256Mb/40Gb/GF2 64Mb/52x	1668	306	21
Cel 1700/256/40G/32/52x/SB, i845E	1732	312	10
CEL 2,2Ghz/256Mb/40Gb/GF2 64Mb/52x	1793	329	21
CEL 2,0Ghz/256Mb/40Gb/GF4 64Mb/52x	1820	334	21
Конфигурация под заказ от	1843	335	22
CEL 2,2Ghz/256Mb/40Gb/GF4 64Mb/52x	1853	340	21
Celeron 2.4/256/40GB/GF4MX-440 64MB	1856	345	11
Cel 2000/256/80/64/52x/SB, i845E	1909	344	10
Celeron 2.0/256 DDR/GF4 64Mb/40G/52	2026	365	23
Cel 2400/512/80/64/52x/SB, i845E	2165	390	10
CEL1700/256Mb/40Gb/SVGA32/52x/17"	2169	398	21
Cel 1,7Ghz/256/40/64/CD/17"755DFX	2833	515	22
Cel 2,0Ghz/512/80/64/CDRW/17"755DF	3355	610	22

Компьютеры на базе P 4

Наименование	грн.	у.е.	код
PIV 1.4/64-512Mb/4-64 AGP/10,2CDR/S	1379	253	20
Любые под заказ, от	1476	277	16
PIV 1.7/64-512Mb/4-64 AGP/10,2CDR	1521	279	20
P4 1,8Ghz/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x	1749	321	21
PIV 2Ghz/64-512Mb/4-64 AGP/10,2CDR	1749	321	20
P4 1,8Ghz/256Mb/40Gb/GF2 64Mb/SB/52	2098	385	21
P4-2,0/128/20/32/52x/SB, i845E	2098	378	10
P4-2,0/256/40/64/52x/SB, i845E	2242	404	10
P4 2,4Ghz/256Mb/40Gb/GF4 64/SB/52x	2354	432	21
P4-2,4/256/40/64/52x/SB, i845PE	2359	425	10
Конфигурация под заказ от	2393	435	22
P4 1,8Ghz/256Mb/40Gb/SVGA32/52x/17"	2534	465	21
PIV 2.8Ghz/512/64-512Mb/4-64 AGP/10	2578	473	20
P4 2.4/256 DDR/GF4 64Mb/40G/52-x/S8	2609	470	23
P4 2,8hz/256Mb/40Gb/GF4 64Mb/52x	2807	515	21
P4-2,4/512/80/128/52x/SB, i845PE	2825	509	10
P4 2.4Ghz/256M/40Gb/GF4 64M/52x/17"	2829	519	21
P4 2.0/512/80G/128M/CDRW+DVD	2846	527	12
P4-2,6/256/40/64/52x/SB, i865PE	2847	513	10
P4 2,4Ghz(800)/256Mb/60Gb/GF FX/52x	2916	535	21
Pentium IV 2.8(800)/512/80GB/R9200	3201	595	11
P4-2,8/512/80/128/52x/SB, i865PE	3319	598	10
P4 2.6/512 DDR/GF4 64Mb/40G/CDRW/SB	3330	600	23
P-IV 2,0/256/40/64/CD/17"755DFX	3383	615	22
P4-3.0/512/80/128/52x/SB, i865PE	3608	650	10
P4 2.6(800)/512/60Gb/GF FX/CD-RW	3701	679	21
P-IV 2,6/512/80/64/CDRW/17"755DFX	4125	750	22

Компьютеры на базе AMD

Наименование	грн.	у.е.	код
AthlonXP800-2,6GHz/64-512Mb/4-64/20	948	174	20
Любые под заказ, от	997	187	16
AthlonXP900-2,2GHz/64-512Mb/4-64/10	1019	187	20
Dur1.6/256/20G/VA-Int/CD52/корп250w	1199	222	12
DURON 1,3Ghz/128M/20Gb/32AGP/52x	1281	235	21
Duron 1.6/128/20GB/SVGA on board/CD	1291	240	11
Dur1400/128/20/8M/52x/SB/Lan	1304	235	10
DURON 1,6Ghz/128M/20Gb/32AGP/52x	1335	245	21
ATHLON 1800/128M/20Gb/32AGP/52x	1422	261	21
Dur1400/128/20/32/52x/SB	1487	268	10
Athlon1800/128/20/32M/52x/SB/KT400	1643	296	10
ATHLON 1800/256M/40Gb/32AGP/52x	1684	309	21
Dur1600/256/40/32/52x/SB	1704	307	10
ATHLON 1900/256M/40Gb/GF2 64M/52x	1739	319	21
Athlon 2.2/256/40GB/GF4MX-440 64MB	1775	330	11
Athlon1800/256/40/64M/52x/SB/KT400	1782	321	10
Athlon2000/256/40/64M/52x/SB/KT400	1843	332	10
D 1,4Ghz/128M/20Gb/SVGA32M/52x/15"	1848	339	21
ATHLON 2000/256M/40Gb/GF2 32M/52x	1858	341	21
Athlon1900/256/20/64/52x/SB/NF2	1887	340	10
Конфигурация под заказ от	1953	355	22
ATHLON 2600/128M/20Gb/GF2 64M/52x	1962	360	21
Athlon2000/256/40/64/52x/SB/NF2	2026	365	10
ATHLON 2400/256M/40Gb/GF2 64M/52x	2027	372	21
AMD 2.0/256 DDR/GF4 64Mb/40G/52-x	2054	370	23
Athlon2200/256/80/128/52x/S8/KT400	2131	384	10
Dur-1,3/256/40/64/CD/15"	2145	390	22
Athlon2000/512/40/64/52x/SB/NF2	2264	408	10
A 1900/256M/40Gb/GF2 64M/52x/17"	2289	420	21
Dur-1,4/256/40/64/CDRW/17"755DFX	2420	440	22
Athlon2200/512/80/128/52x/SB/NF2	2509	452	10
Athlon 2.5/nForce2/512/80GB//R9200	2582	480	11
Athlon2500/512/80/128/52x/SB/NF2	2653	478	10
Ath-2,2/256/40/64/CD/17"755DFX/KT	2915	530	22
Ath-2,6/512/80/64/CDRW/17"755DFX	3575	650	22

Мобильные компьютеры

Наименование	грн.	у.е.	код
IBM,SONY,Gateway,Toshiba,Compaq	910	167	20
Versiya Columb Cel 2,0G/14"/128/20	5005	910	22
FSC C-1020 Cel1,5/14"/128/20/CD/3 г	5885	1070	22
ASUS A2500L Cel2,2/14"/128/20/CD от	5940	1080	22
HP N1015V Athl1,7/14"/128/20/DVD от	6050	1100	22
Versiya Argo Cel 2,0G/14"/256/20	6160	1120	22
Versiya Columb Cel 2,0G/14"/256/40	6380	1160	22
ACER TM Cel2,4/256/20/14"/CD от	6435	1170	22
FSC C-1020 Cel1,5/14"/128/20/DVD/3	6435	1170	22
NEC M320 Cel2,0/15"/256/20/CD от	6518	1185	22
Samsung V30 Cel2,4/14"/256/40/DVD-	6765	1230	22
HP nx9010 Cel2,0/15"/256/30/DVD от	6875	1250	22
Toshiba ST Cel-M2,0/14"/256/30/DVD	6985	1270	22
ASUS A2500L Cel2,2/15"/256/20/DVD-	7095	1290	22
HP N1015V Athl2,0/15"/256/40/DVD-CD	7260	1320	22
ASUS D1 PIV2,4/15"/256/40/DVD-CDRW	7288	1325	22
Toshiba ST Cel-M2,2/15"/512/40/DVD	7425	1350	22
ACER TM Cel2,6/256/30/15"/DVD-CDRW	7480	1360	22
FSC A-6600 Athl1,4/14"/256/20/DVD-	7535	1370	22
Pavilion ZT1145 PIII-1,2/256/20/DVD	7576	1390	20
Versiya Argo PM-1,3G/14"/256/20	7590	1380	22
FSC D 6820 Cel2,0/14"/256/20/DVD-CD	7673	1395	22
NEC M320 PIV2,2/15"/256/20/CD от	7755	1410	22
Toshiba ST PIV-M2,2/14"/256/30/DVD	7865	1430	22
ASUS L3500D Athl2,5/15"/256/40/DVD-	7893	1435	22
FSC D 6820 PIV2,4/14"/256/20/DVD-CD	8223	1495	22
ASUS S200B PIII933/9"/256/40/28mm	8250	1500	22
HP N1020v PIV2,4/15"/256/30/DVD-CDR	8250	1500	22
ACER TM PM-1,4/256/30/15"DVD-CDRW	8415	1530	22
ASUS A2500H PIV2,66/15"/256/40/DVD-	8443	1535	22
HP nx9010 PIV2,4/15"/256/30/DVD-CDR	8470	1540	22
ACER TM PIV2,6/512/40/15"/DVD-CDRW	8525	1550	22
Versiya Argo PM-1,4G/15"/256/40	8800	1600	22
Versiya Argo PIV 2,0G/15"/256/40	9075	1650	22
Samsung P30 PM-1,4/15"/256/40/DVD-	9185	1670	22
ASUS S5200N PM1,4/12"/256/40/DVD-CD	9240	1680	22
NEC P520 PM-1,3/15"/256/30/DVD-CDRW	9268	1685	22
ASUS S1N PM-1,3/13"/256/40/Ext DVD-	9295	1690	22
ASUS M2N PM-1,3/14"/256/40/DVD-CDRW	9460	1720	22
ACER Aspire PIV2,6/512/80/17"/DVD-	9460	1720	22
Samsung V30 Cel2,66/15"/512/40/DVD-	9460	1720	22
NEC P520 PM-1,4/15"/256/30/DVD-CDRW	9515	1730	22
ASUS S200N PM1,0/9"/256/40/28mm/950	9570	1740	22
ASUS L3800C PIV2,2/15"/512/40/DVD-	9818	1785	22
Toshiba PT 2000 PIII750/12"/256/20	9818	1785	22
Toshiba PT 4010 PIII933/12"/256/30	9900	1800	22
Samsung P25 PIV2,4/15"/256/40/DVD-	10120	1840	22
FSC E7010 PIV1,7/14"/256/20/DVD/3 г	10258	1865	22
ASUS M3N PM-1,6/14"/512/60/DVD-CDRW	10368	1885	22
Toshiba ST Pro PM-1,3/14"/256/30	10368	1885	22
ACER TM PM-1,4/512/40/15"DVD-CDRW	10560	1920	22
HP nx7000 PM1,4/15"/256/40/DVD-CDRW	10615	1930	22
ASUS L5800C PIV2,66/15"/256/40/DVD-	10643	1935	22
Pavilion XT178 PIV-2,4/512/60/DVD-	11134	2043	20
Toshiba ST PIV-M2,4/15"/512/60/DVD	11468	2085	22
Toshiba ST PIV2,8/15"/256/40/DVD-	11468	2085	22
ACER TM PM-1,6/512/40/15"DVD-CDRW	11660	2120	22
Samsung X10 PM-1,4/14"/256/40/DVD-	11715	2130	22
Samsung X15 PM-1,4/15"/256/40/DVD-	11715	2130	22
Samsung P25 PIV2,5/15"/512/60/DVD-	12018	2185	22
Toshiba PT M100 PM-1.2/12"/256/40	12100	2200	22
Samsung V30 PIV3,06/15"/512/60/DVD-	12265	2230	22
Samsung P30 PM-1,6/15"/512/60/DVD-	12485	2270	22
ASUS L5800C PIV2,8/15"/512/60/DVD-	12568	2285	22
Satellite 5205-S503 PIV-2,0/512/40	12808	2350	20
Toshiba ST Pro PM-1,4/15"/256/40	13035	2370	22
Toshiba ST PIV2,4HT/17"/512/40/DVD-	13118	2385	22
Toshiba ST PIV2,5/16"/512/60/DVD-	14190	2580	22
FSC E4010 PM-1,4/15"/256/60/DVD-CDR	14438	2625	22
Toshiba ST PIV3,0HT/17"/512/60/DVD-	15868	2885	22

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК

Процессоры

Наименование	грн.	у.е.	код
Cooler S370/A ball C-B786A1	27	5	21
Кулер CoolerMaster CP5-6J31C-01	33	6	21
Кулер CoolerMaster DP5-7JD1B-0L	33	6	21
Кулер CoolerMaster CP5-8JD1F	33	6	21
Cooler S370/A ball C-786RG	38	7	21
Cooler S370/A ball C-786RP	38	7	21
Cooler Socket 478 ball C-786PA	38	7	21
AMDK7900Ghz-XP-2600GhzATHLON от	131	24	20
Celeron,PIII,PIV,Celeron366Mhz-2,3G	158	29	20
CPU Celeron 1.1 GHz 256 KB Cache	200	36	15
AMD K7-1400 DURON Appalbred 266 Mhz	203	38	16
CPU Duron 1.4 GHz Socket A	206	37	15
CPU Celeron 1.2 GHz 256 KB Cache	217	39	15
CPU Duron 1.6 GHz Socket A	217	39	15
Duron 1.6 GHz Applebred	231	43	11
Duron 1600 МГц	232	43	2
Celeron 1.2 GHz Socket 370 Box	237	44	11
AMD ATHLON XP 1800+	288	54	16
CPU AMD ATHLON XP 1800+	294	54	21
Celeron 1700/400МГц, S478	305	56	21
CPU Athlon XP 1800+	306	55	15
Athlon XP 1800+/266 MHz Tray	307	57	11
AMD Athlon XP 1800+/266 Mhz tray	316	56	1
Celeron 1.7 GHz Socket 478 Box	317	59	11
Celeron 1800/400МГц, S478	322	59	21
Intel Celeron 1,7GHz box	322	58	23
CPU Celeron 1.7 GHz Socket 478 Box	322	58	15
AMD ATHLON XP 2000+	336	63	16
CPU AMD ATHLON XP 2000+	343	63	21
Celeron 1.8 GHz Socket 478 Box	350	65	11
Celeron 2.0 GHz Socket 478 Tray	350	65	11
CPU Athlon XP 2000+	356	64	15
Celeron 2000/400МГц, S478	360	66	21
CPU Celeron 1.8 GHz Socket 478 Box	361	65	15
Athlon XP 2000+/266 MHz Tray	366	68	11
AMD Athlon XP 2000+/266 Mhz tray	367	65	1
Athlon XP 2200+/266 MHz Tray	377	70	11
INTEL C 1,8GHz/128 (Socket 478) Box	380	69	22
Celeron 2.0 GHz Socket 478 Box	382	71	11
CPU Celeron 2.0 GHz Socket 478 Box	384	69	15
CPU Athlon XP 2200+	389	70	15
Celeron 2000/400МГц, S478 box	392	72	21
Celeron 2.4 GHz Socket 478 Tray	393	73	11
AMD Athlon XP 2200+/266 Mhz tray	401	71	1
Intel Celeron 2400/128 Socket 478 B	405	76	16
INTEL C 2,0 GHz/128 (Socket 478) B	407	74	22
Celeron 2.4 GHz Socket 478 Box	409	76	11
Intel Celeron 2,4GHz box	411	74	23
CPU Celeron 2.4 GHz Socket 478 Box	417	75	15
Athlon XP 2400+/266 MHz Tray	441	82	11
CPU Athlon XP 2400+	445	80	15
AMD Athlon XP 2400+/266 Mhz tray	452	80	1
K7-XP-2500 ATHLON BARTON TRAY	458	86	16
CPU AMD ATHLON XP 2500+	469	86	21
CPU Celeron 2.5 GHz Socket 478 Box	473	85	15
Athlon XP 2500+/333 MHz Barton Tray	479	89	11
CPU Athlon XP 2500+ Barton	484	87	15
AthlonXP 2500+ Barton FSB333	502	93	2
CPU Celeron 2.7 GHz Socket 478 Box	595	107	15
Celeron 2.7 GHz Socket 478 Box	608	113	11
CPU Pentium 4 2 GHz 512 KB Cache	695	125	15
INTEL P-IV 1,8GHz (Socket-478) Box	770	140	22
Pentium IV 2,4 GHz FSB 533 MHz BOX	823	153	11
Pentium IV 2,67 GHz FSB 533 MHz BOX	920	171	11
Pentium IV 2,4 GHz FSB 800 MHz BOX	931	173	11
CPU Pentium 4 2.4 GHz FSB 800 MHz	934	168	15
Intel P-4 2,4GHz/512/800 box	938	169	23
CPU Pentium 4 2.66 GHz FSB 533 MHz	940	169	15
INTEL P IV - 2.67GHz(S.-478/533) B	963	175	22
PENTIUM 4 2,4 BOX FSB800	983	174	1
Pentium IV 2,6 GHz FSB 800 MHz BOX	1033	192	11
INTEL P IV - 2.4GHz(Socket-478/800)	1034	188	22
Intel P-4 2,6GHz/512/800 box	1043	188	23
Pentium IV 2,8 GHz FSB 800 MHz BOX	1076	200	11
PENTIUM 4 2,6 BOX FSB800	1085	192	1
IP4 2.6G/800 FSB H-T	1093	205	16
PENTIUM 4 2,6 BOX FSB800	1141	202	1
CPU Pentium 4 3.0 GHz FSB 800 MHz	1329	239	15
INTEL P IV - 2.8GHz(Socket-478/800)	1579	287	22
Intel Celeron 1700/128 Socket 478 B		61	9
Intel Celeron 1800/128 Socket 478 B		67	9
Intel Celeron 2000/128 Socket 478 B		73	9
Intel Celeron 2400/128 Socket 478 B		78	9
Intel Celeron 2600/128 Socket 478 B		100	9
Intel Celeron 2700/128 Socket 478 B		115	9
IP4 Socket 478 1.8G/512 BOX		130	9
IP4 Socket 478 2.4G/512/533 FSB BOX		150	9
IP4 Socket 478 2.4G/512/800 FSB BOX		174	9
IP4 Socket 478 2.66G/512/533 FSB B		178	9
1700 ATHLON Socket A / 266 МГц		54	9
1800 ATHLON Socket A / 266 МГц		54	9
1900 ATHLON Socket A / 266 МГц		57	9
2000 ATHLON Socket A 256 / 266 МГц		60	9
AMD K7-1600 DURON Appalbred 266		40	9

Модули памяти

Наименование	грн.	у.е.	код
SDR,DDR(PC266,333). 128Mb-512Mb от	98	18	20
DDR SDRAM 128 MB PC2700	106	19	15
NCP 128 Мбайт DDR PC2100	109	20	21
DDR RAM 128 MB PC2700	118	22	11
DDR RAM 128 MB PC2100 Hunix orig	124	23	11
DIMM 128 MB PC133	128	23	15
DIMM 128 MB PC133 (Работает на BX)	145	26	15
SDRAM 128 MB PC133 8chip	151	28	11
DIMM 128Mb PC-133, 7,5ns, BRAND от	193	35	22
DDR 256Mb 333 Mhz NCP	197	37	16
DDR 256Mb, 400 Mhz	203	38	16
AM1256 Мбайт DDR PC2700	207	38	21
DDR RAM 256 MB PC2700	210	39	11
PQI 256 Мбайт DDR PC3200	213	39	21
DDR SDRAM 256 MB PC2700	217	39	15
PQI 256Мбайт DDR PC3200*8	218	40	21
DDR 256Mb, 400 MHz, Hynix	219	41	16
DDR RAM 256 MB PC2700 Hunix orig	221	41	11
DDR SDRAM 256 MB PC3200 takeMS	222	40	15
DDR RAM 256 MB PC3200 Hunix orig	226	42	11
SO DIMM DDR SDRAM 256 MB PC2100	234	42	15
DIMM 256Mb DDR PC-2700, BRAND от	237	43	22
DIMM 256Mb DDR PC-3200, BRAND от	248	45	22
DDR 256 PC-3200 M-TEC CL2,5 OR.	249	44	1
DIMM 256 MB PC133	256	46	15
DDR 256MB PC 3200 JetRam	266	48	23
DDR 256MB PC 3200 Transcend	289	52	23
DIMM 256Mb PC-133, 7,5ns, BRAND от	292	53	22
DDR 512 PC2700 NCP	392	72	21
DDR 512Mb, 400 MHz	400	75	16
DIMM 512Mb DDR PC-2700, BRAND от	402	73	22
DDR SDRAM 512 MB PC3200	411	74	15
DIMM 512Mb DDR PC-3200, BRAND от	413	75	22
DDR SDRAM 512 MB PC2700 takeMS	417	75	15
DDR RAM 512 MB PC3200 Hunix orig	425	79	11
DDR SDRAM 512 MB PC3200 takeMS	428	77	15
DDR 512 PC-3200 M-TEC CL2,5 OR	452	80	1
DDR RAM 512 MB PC3200 Apacer	452	84	11
DDR SDRAM 512 MB PC3200 Infineon	461	83	15
DDR 512 PC3200 SAMSUNG Or	485	89	21
DDR 512M8 PC 3200 JetRam	500	90	23
DDR SDRAM 512 MB PC2700 Infineon	600	108	15
DDR SDRAM 512 MB PC2700 Samsung	673	121	15
SO DIMM DDR SDRAM 1024 MB PC2100	1229	221	15
DDR 128Mb, 333 MHz, PQI, NCP,S. Tec		20	9
DDR 256Mb, 266 MHz, PC-2100, PQI		34	9
DDR 256Mb, 333 MHz, PC-2700, PQI		37	9
DDR 256Mb, 400 MHz, PC-3200, PQI		38	9
DDR 512Mb, 333 MHz, Brand		79	9
DDR 512Mb, 333 MHz, PQI, NCP		71	9
DDR 512Mb, 400 MHz, PQI, NCP		75	9
Mini Flash US8 64 Mb		26	9
Mini Flash US8 128 Mb		37	9
Mini Flash USB Flash Drive 256 Mb		63	9

Flash - память

Наименование	грн.	у.е.	код
USB Flash 128MB Lexar 1.1 US8 R.	243	43	1
USB FLASH 128M USB2.0	252	45	24
USB Flash 128M8 TwinMOS 2.0 USB R	254	45	1
US8 FLASH 256M USB2.0	420	75	24
US8 Flash 256MB TwinMOS 2.0 USB R	424	75	1

Материнские платы

Наименование	грн.	у.е.	код
ALBATRON,PCPARTNER,Elitegroup -от	114	21	20
ASUS,A8IT,SOLTEK,MSI,GIGABYTE -от	125	23	20
Elitegroup K7VTA3 V6.0 KT333,ATX	208	39	16
MB Elitegroup K7VTA3 VIA KT333	222	40	15
ASRock K7S8X, SIS746FX, 3DDR400	224	42	16
MB ECS K7VTA3 KT-333 Socket A + S	226	42	11
EliteGroup K7SOM v7.5a	255	46	23
ASRock K7S8XE, SIS748, 3*DDR, FSB	256	48	16
EliteGroup L7VMM2 v1.1	261	47	23
MB Soltek SL-65LIV-T VIA PLE133T	267	48	15
MB Elitegroup L7VMM2 VIA KM266	267	48	15
MB Elitegroup P4VMM2+ 533/USB 2.0	272	49	15
MB Elitegroup K7VMM2 VIA KM266A	272	49	15
M8 ECS P4VMM2 v7.3 w/LAN	278	51	21
MB Canyon 7V2M KM266A + Video + S	285	53	11
Albatron KM400T-8X PRO	289	52	23
M8 Soyo P4VGM VIA P4M266 Socket 478	289	52	15
MB SocketA KM400 + Video + Sound +	291	54	11
MB ASUS P4V533-MX w/LAN	294	54	21
MB MSI VIA-KT/266A/333 ATX от	303	55	22
MB ECS KT600-A v1.0 w/LAN	305	56	21
MB AOpen MK77M-II w/LAN	305	56	21
MB Albatron KX400-BXV Socket A	307	57	11
MB Shuttle MK40MN VIA KM400 Socket	311	56	15
Matsonic MS-9377C,SIS64BFX,AC97	314	59	16
MB Elitegroup VIA KT600-A Socket A	317	57	15
ASUS A7V8X-MX/L	327	59	23
MB Soltek SL-KT400A-C VIA KT400A	328	59	15
MB Albatron PX845EV-800 i845E-800	334	60	15
MB Soltek 845GL SL-85UR-CL	334	60	15
MB ECS Socket 478 845PE FSB800 + S	339	63	11
MB Elitegroup 848P-A i848P Socket	339	61	15
MB Elitegroup i845PE-A800 Socket	339	61	15
M8 Elitegroup 845PE-A800 i845PE	345	62	15
MB Elitegroup N2U400-A NForce 2	345	62	15
MB ECS Socket A nForce2 Ultra 400 +	350	65	11
MB Albatron i845GL Socket 478 Video	350	65	11
MB Albatron PM845GV1 i845GV Socket	350	63	15
ECS 848P-A i848P	351	65	2
M8 i848P Socket 478 SATA + Sound 6	355	66	11
MB Conyon nForce2 Ultra 400 CN7N0AI	355	66	11
MB MSI INTEL-i845/i865/i875 ATX от	358	65	22
MB Saltek SL-KT600-C VIA KT-600 AGP	366	68	11
MSI VIA KT400A KT4AV ATX SOCKET A	367	65	1
EPOX 8RDAE nForce2 400	367	68	2
MB Albatron PX845PEV Pro i845PE	384	69	15
MB Soltek 75FRN3 NVidia nForce2	384	69	15
MB Albatron PX848PV i848P Socket	387	72	11
MB Soltek 75FRN2 NVidia nForce2	400	72	15
MB Albatron KX18D PRO, nFORCE 2	404	75	11
ASUS P4PE-X/LAN	405	73	23
EPOX 8RDA3I nForce2U400	405	75	2
MB Soltek 75FRN3-L NVidia nForce2	406	73	15
Fujitsu-Siemens D1675	409	73	3
MB ASUS P4PE-X w/LAN	409	75	21
MB Albatron PX845PEV Pro i845PE	409	76	11
MB ASUS A7N8X-X w/LAN	420	77	21
MSI K7N2V-L-Delta+NForseDUALDDR400	437	81	12
MB Socket 478 i865PE + Sound + Lan	441	82	11
MB ASUS P4P8X Intel 865P Socket 478	457	85	11
Gigabyte nForce2 GA-7 N400-L SB ATX	463	82	1
MB Jetway J-865PEDA i865PE + Sound	463	86	11
EPOX 8RDA+ nForce2U400	470	87	2
MB Albatron PX865PE i865PE Socket	473	88	11
Epox EP-8RDA+ nForce2U400, ATA 133	474	89	16
i865PE,ASUS,MSI,IEEE1394 SATA от	475	88	12
MB ASUS A7V600 VIA KT-600 + Sound +	479	89	11
MB Albatron i865PE Socket 478 +	495	92	11
Fujitsu-Siemens D1520	498	89	3
MB Soyo VIA KT400-8x + RAID Socket	500	90	15
Epox EP-4PDA3I i865PE,SATA150,800FS	501	94	16
MB ASUS A7N8X-L nForce 2 Ultra 400	516	96	11
MB Albatron PX865PE Pro i865PE	517	93	15
EPOX 4PDA3I i865PE	518	96	2
Fujitsu-Siemens D1547	554	99	3
MB DFI NFII Ultra-Infinity, nF2 Ult	570	106	11
Fujitsu-Siemens D1527	577	103	3
Fujitsu-Siemens D1625	577	103	3
MB ASUS Socket478 i865PE P4P800 + S	592	110	11
ASUS SocketA nForce2 A7N8X-VM/Lan	593	105	1
EPOX 8RDA3+ nForce2 U400	599	111	2
Fujitsu-Siemens D1561	638	114	3
ASUS Socket478 i865PE P4P800 ATX	650	115	1
Intel Socket478 i865PE ATX 865PERLX	650	115	1
Socket 478: i845E, Albatron PX845EV		63	9
Socket 478: i845PE,Albatron PX845PE		70	9
Socket 478: Intel 865PE, Albatron		90	9
Socket A: KT400A + 8235, Albatron		58	9
Socket A: KT600 , Albatron		67	9
Socket A: nForce2 Ultra400,Albatron		75	9
Socket 478: Intel 845PE, PC PARTNER		56	9
Socket A: KT333+8235, ECS		40	9
Socket A: KT400+8235, ECS		51	9
Socket A: KT600+8237, ECS		56	9
Socket A: nForce2 Ultra 400 +MCP		64	9
Socket 478: i845PE, SOLTEK SL-85DR3		70	9
Socket A: KT400A-VT8235, SOLTEK		54	9
Socket A: KT600-VT8237, SOLTEK		63	9
Socket A: nForce2 Ultra400+MCP		74	9

Жесткие диски IDE

Наименование	грн.	у.е.	код
20-40Gb(5400/7200) WD,Samsung от	248	46	12
Samsung 20 GB 5400rpm	291	54	11
HDD 40 Gb SEAGATE	311	57	21
WD 40.0Gb 7200 rpm	311	56	23
HDD WD 40-BB GB 7200 rpm 2 MB Cache	311	56	15
HDD Samsung 40.8 GB 7200 rpm	311	56	15
Seagate 40 GB 7200rpm	317	59	11
HDD Seagate 40.2 GB 7200 rpm	322	58	15
10-120GB 5400 Samsung,Maxtor,WD от	322	59	20
40.0g 7200 ATA100 Seagate (2 г. г.)	325	61	16
Hitachi 15K73 Series DK32EK-36NC	332	61	20
40 G WD 7200 400BB	339	60	1
Seagate (5400/7200RPM) UATA-5 от 40	341	62	22
WD (5400/7200RPM/8Mb) UATA-5 от 40G	341	62	22
WD 40 GB 7200rpm 8MB cashe	360	67	11
40 G Western Digital WD 7200 JB 8MB	367	65	1
HDD Samsung 60.0 GB 7200 rpm	367	66	15
Western Digital WD400JB 40 Гбайт	376	69	21
80-120Gb(5400/7200)Samsung,Seag,IBM	378	70	12
HDD Samsung 80.0 GB 7200 rpm	384	69	15
Samsung 80 GB 7200rpm	387	72	11
80.0g 7200 ATA100 WD(800LB)	389	73	16
80.0g 7200 ATA100 Seagate (2 г. г.)	394	74	16
HDD 80 Gb SAMSUNG SP0802N	398	73	21
HDD Seagate 80.0 GB 7200 rpm 2	400	72	15
Western Digital WD800BB w2 80 Гб	403	74	21
80 GB Samsung 7200	412	73	1
WD 80.0Gb 7200rpm 8Mb	433	78	23
WD 80 GB 7200rpm 8MB cashe	441	82	11
HDD: 80.0g 7200 ATA100 WD (800JB)	442	83	16
80 G WD 7200 800JB 8MB cache(800JB)	452	80	1
80 GB Samsung 7200 8M cache	469	83	1
HDD Seagate 120 GB 7200 rpm 2 MB	500	90	15
HDD Samsung 120 GB 7200 rpm	500	90	15
HDD WD 120 GB 7200 rpm 2 MB Cache	506	91	15
WD 120 GB 7200rpm	511	95	11
Seagate 80Gb 7200 rpm 8Mb SATA	511	92	23
120 GB Samsung 7200	531	94	1
HDD WD 120 GB 7200 rpm 8 M8 Cache	556	100	15
WD 120 GB 7200rpm 8MB cashe	565	105	11
HDD Seagate 120 GB 7200 rpm 8 MB	578	104	15
HDD Seagate 80.0 GB 5400 rpm ATA	589	106	15
120 GB Samsung 7200 8M cache	599	106	1
Seagate (7200RPM/8Mb) SATA-150 от	622	113	22
HDD WD 120 G8 7200 rpm 8 MB Cache	628	113	15
HDD 2,5" 20Gb TOSHIBA (4200RPM/2Mb)	633	115	22
120 G Samsung 7200rpm 8MB c. SATA	650	115	1
160G WD1600BB 7200rpm	650	115	1
120 G WD JD 7200rpm 8MB cache SATA	667	118	1
160 GB Samsung 7200	667	118	1
120 G WD 1200 BB 7200rpm cache ATA	672	119	1
160 G WD JD 7200rpm 8MB cache SATA	751	133	1
WD (7200/10000RPM/8Mb) SATA-150 от	770	140	22
HDD 2,5" 40Gb HITACHI (4200RPM/2Mb)	825	150	22
200G WD 7200 2000JB 8MB CASHE	972	172	1
HDD 2,5" 60Gb TOSHIBA (5400RPM/2Mb)	1045	190	22
USB HDD-Disk 20Gb/30Gb STE	1227	223	22
Hitachi 15K73 Series DK32EK-36NC	1962	360	20
HDD: 40.0g 5400 ATA100 Seagate		55	9
HDD: 40.0g 7200 ATA100 Seagate		61	9
HDD: 80.0g 7200 ATA100 Seagate		75	9
HDD:120.0g 7200 ATA100 Seagate		93	9
HDD 160.0g 7200 ATA100 Seagate 8Mb		132	9
HDD: 20.0g 7200 ATA100 WD (WD200BB)		54	9
HDD: 40.0g 5400 ATA100 WD (WD400EB)		56	9
HDD: 40.0g 5400 ATA100 WD(WD400EB2)		57	9
HDD: 40.0g 7200 ATA100 WD (WD400BB)		58	9
HDD: 40.0g 7200 ATA100 WD(WD400BB2)		59	9
HDD: 40.0g 7200 ATA100 WD (WD400JB)		66	9
HDD: 80.0g 7200 ATA100 WD (800BB)		73	9
HDD: 80.0g 7200 ATA100 WD (800BB2)		74	9
HDD: 80.0g 7200 ATA100 WD (800JB)		84	9
HDD: 80.0g 7200 Serial ATA WD		91	9
HDD:120.0g 7200 ATA100 WD (1200BB)		92	9
HDD:120.0g 7200 ATA100 WD (1200BB2)		93	9
HDD:120.0g 7200 ATA100 WD (1200JB)		104	9
HDD:120.0g 7200 ATA100 WD (1200LB)		92	9
HDD:120.0g 7200 ATA100 WD (1200LB2)		93	9
HDD:120.0g 7200 Serial ATA WD		116	9
HDD:160.0g 7200 ATA100 WD (1600JB)		128	9
HDD:160.0g 7200 Serial ATA WD		141	9
WD 40Gb 7200		58	18

Сменные диски

Наименование	грн.	у.е.	код
IC Card READER 4-in-1 USB2.0 int	44	8	21
CD-ROM 52x Samsung ATAPI	83	15	15
CD drive 52x SAMSUNG/NEC/TEAC	86	16	12
CD-ROM 52x BTC	87	16	21

Наименование	грн.	у.е.	код
CD-ROM 52x LG CRD-8522B	87	16	21
CD-ROM 52x LG IDE	89	16	15
CD-ROM 52-x int. SONY OEM	95	17	3
CD-ROM 52x NEC ATAPI	100	18	15
CD-ROM 52x Sony IDE	100	18	15
CD-ROM IDE 52x, NEC	101	19	16
CD-ROM Sony 52x	102	19	11
CD-ROM 52x Sony	104	19	21
40-56x Sony,Teac,Samsung,Asusот	104	19	20
CD-ROM 52x ASUS	106	19	15
CD-ROM 52x Teac CD-552E	114	21	21
CD LG 52x ATAPI	121	22	22
DVD-ROM LG 16x/48x IDE	167	30	15
DVD-ROM LG 16x/48x	169	31	21
DVD ASUS/SONY/SAMSUNG 16/40	178	33	12
DVD-ROM Sony 16x/40x IDE	178	32	15
DVD-ROM 16/48-x int. SONY OEM	185	33	3
4x4x32x-52x24x52xTEAC,MITSUMI,NEC	185	34	20
DVD-ROM 16/48-x int. SONY Bk OEM	190	34	3
CD-RW TEAC,SONY,NEC,LG,SAMSUNG 52	194	36	12
CD-RW Samsung 52x/24x/52x IDE	195	35	15
CD-RW LG 52x/32x/52x IDE	200	36	15
CD-RW 52/32/52 int. SONY Bk OEM	207	37	3
CD-RW Sony 52x/32x/52x IDE	211	38	15
CD-RW 52/32/52 int. SONY Ret	213	38	3
DVD-ROM Toshiba SD-M1802	220	39	1
CD-RW Sony 52*32*52	221	41	11
CD-RW NEC NR-9400 48*32*48 (OEM)	231	43	11
CD-RW ASUS 52x/32x/52x IDE	234	42	15
CDRW LG 52x/32x/52x ATAPI	237	43	22
CD-RW NEC 48x/32x/48x IDE	239	43	15
CD-RW TEAC 52x/24x/52x IDE	239	43	15
CD-RW 52x/24x/52x Teac CD-W552E	240	44	21
CD-RW TEAC 52*24*52 OEM	253	47	11
CDRW NEC 9400A 48X32X48	260	46	1
CD-RW + DVD-ROM Sony 48x/24x/48x/16	311	56	15
CD-RW/DVD 52/32/52/16 int.SONY OEM	319	57	3
CD-RW + DVD-ROM LG 52x/24x/52x/16x	322	58	15
DVD+CDRW SONY/LiteOn 48/24/48*16 от	324	60	12
CD-RW/DVD 48/24/48/16 int.SONY Ret	325	58	3
COMBO DVD-ROM 16x +CDRW 48x24x48x	328	61	11
CD RW + DVD-ROM Lite-On 52x-32x-52x	328	59	15
COMBO DVD/CDRW LITTE ON 48/24/48/16	339	60	1
COMBO DVD/CDRW TOSHIBA SD-R1312 32	379	67	1
COMBO DVD/CDRW TOSHIBA SD-R1412	379	67	1
DVD+RW NEC ND-1300 ATAPI	678	122	15
DVD+/-R/RW ASUS/SONY/NEC от	686	127	12
DVD+-RW NEC ND-1300AGEN 4/24/12DVD	735	130	1
DVD+RW/DVD-RW LG GSA-4081B CD/DVD	848	150	1
DVD+-RW NEC ND-2500AGEN 8xW/4xRW	848	150	1
CD-RW + DVD-ROM ASUS 16x/10x/24x/8x	884	159	15
MultiMedia			
Большой выбор акустических систем	22	4	20
SP-205B 120W PMPO, 220V	27	5	21
16-32bYamaha,Crystal,Creative от	38	7	20
Колонки GENIUS SP-G06/SP-10/SP-16 о	39	7	22
Logitech S69 Opt Mouse PS/2	72	13	23
Logitech 858 Opt.Mouse PS2/USB	83	15	23
Creative SB-128 PCI	110	20	22
Колонки Luxeon LX-611 (2x18W)	124	23	2
Колонки Luxeon LX-600 (2x20W)	140	26	2
Колонки F&D AF-11 Beech	142	26	21
FM/TV-tuner, WebComera, CaptureCord	149	27	22
TV-Tuner ACorp Y-878 PCI	161	29	15
SK-480 subwoofer +2 speakers 480W	180	33	21
Колонки Luxeon PH9000G (20W+2x10W)	189	35	2
Колонки Luxeon LX-608 (2x18W)	205	38	2
TV-Tuner KWorld KW-TV878-RF ProII	206	37	15
Creative Live! 5.1, PCI	209	38	22
Amber K&D IV subwoofer+4 speakers	223	41	21
Logitech MX310 Opt Mouse PS2/USB	228	41	23
Колонки Luxeon LX-C5.1 (15W+5W*5)	248	46	2
Creative Inspire 2.1 2400 Digital S	248	45	22
CREATIVE AUDIGY ES PCI	259	48	12
Logitech Руль WingMan Formula GP	261	47	23
Creative AUDIGY 5.1, PCI	347	63	22
TV-Tuner AverMedia TV Studio 203	367	66	15
Creative Inspire 5.1 5100 Digital S	413	75	22
Колонки Luxeon LX-N5.1 (20W+10W*5)	421	78	2
TV-Tuner KWorld KW - PVR USB 2.0	423	76	15
MP3+CD Player iRiver IMP-50 Blue	434	78	15
Creative AUDIGY-2 6.1, PCI	495	90	22
Creative Inspire 5.1 5300 Digital S	495	90	22
SVEN IHOO MT5.1 Домашний кинотеатр	578	105	22

Наименование	грн.	у.е.	код
Creative Inspire 6.1 6700 Digital S	660	120	22
SVEN YF-IA Домашний кинотеатр 5+1	743	135	22
MP3+CD Player Samsung MCD-HF920 LCD	817	147	15
MP-3 плеер Samsung YP-55H (256M)	990	178	15
Видеокарты			
4-128MB MSI,ATI,Asus,GeForce от	44	8	20
GeForce II,III,IV (GTS-Ti)от 32-128	158	29	20
SVGA Palit GeForce2 MX400 64Mb 64b	180	33	21
ATI All-in-Wonder 128PRO 16M	189	35	12
NVIDIA GeForce-2 MX-400/TV 32/64MB	193	35	22
ATI Radeon 7000/7500/9000 DDR 32	193	35	22
Yuan/Palit ATI Radeon 9200SE 64Mb	224	42	16
SVGA Palit GF4 MX440-8x 64Mb DDR TV	234	43	21
GE Force MX440 8x 64DDR/TV 128b AGP	238	44	12
SVGA 64 MB GeForce 4 MX-440 DDR +TV	242	45	11
64MB DDR XPERTVISION Radeon 9200SE	249	44	1
NVIDIA GeForce-4 MX-400/MX-440 64	275	50	22
128MB DDR XPERTVISION Radeon 9200SE	299	53	1
MICROSTAR GeForce-3/4/FX 32/128MB	303	55	22
ATI RADEON 9000PRO 64/128M 275/250	313	58	12
Radeon 9200SE 128M DDR TV-out	327	59	10
ATI Radeon 9200/9600/9800 DDR 64	330	60	22
SVGA 64 MB GeForce FX5200Pro , DDR	339	63	11
ASUS A9200 SE/T/128M	350	63	23
SVGA 128MB Radeon 9200 DDR AGP8x +	393	73	11
SVGA 128 MB GeForce FX5200, DDR,128	398	74	11
Gigabyte ATI Radeon 9200 128M TV	405	76	16
ATI RADEON 9200 128M DDR DVI-out	405	75	12
ATI RADEON 9200VIVO 64M DDRTVO Tv-	410	76	12
SVGA PCOLOR R9200 128 Tv	420	77	21
128MB DDR POWERCOLOR ATI RADEON	424	75	1
HIS ATI Radeon 9000 PRO 64M DDR 128	442	83	16
SVGA PCOLOR R9600SE 128 TV	463	85	21
GF4 Ti4200 AGP8X 128MB DDR (128bit)	528	99	16
64 MB DDR PALIT NVIDIA GE FORCE4 TI	537	95	1
SVGA 128 MB GeForce 4 Ti4200 AGP8x	549	102	11
128MB DDR XPERTVISION Radeon 9600SE	565	100	1
128 MB DDR PALIT NVIDIA GE FORCE4	593	105	1
ASUS V9520VideoSuiteFX5200DDR128Mb	594	110	12
SVGA AOpen GF4 Ti 4200-8X 128 VIVO	616	113	21
SVGA 128 MB GeForce FX5600 DDR TV +	619	115	11
Innovision FX5600 128MB	675	125	2
128 MB GeXcube Radeon 9600 128-bit	678	120	1
128 MB ATI SAPPHIRE RADEON 9600 128	695	123	1
Albatron GF4 Ti4280 EP 128Mb	744	134	23
Gainward Ultro/750-8X XP "GS" GeFor	784	147	16
GigaCube ATI Radeon 9600XT 128Mb	842	158	16
SVGA 128MB Radeon 9600 Pro DDR AGP	888	165	11
GeForceFX 5700 256Mb DDR (128bit)	961	170	1
SVGA 128MB HIS Radeon 9600 XT DVI	1022	190	11
Radeon 9600 Pro VIVO, 128MB DDR	1027	185	10
SVGA 128MB Radeon 9800 SE AGP8X,DVI	1114	207	11
128Mb DDR GeForceFX 5900 XT 256bit	1271	225	1
SVGA PCOLOR R9800PRO 128 TV	1564	287	21
128 MB DDR ATI SAPPHIRE RADEON 9800	1881	333	1
ATI RADEON 9800PRO 128DDR 8x/4x	2090	387	12
GEFORCE 2MX 400 32M (Daytona)		30	9
GEFORCE 2MX 400 64M (Daytona)		34	9
GEFORCE-4 440 AGP8X 64M DDR +TV-OUT		43	9
GEFORCE-4 440 AGP8X 64M DDR(128bit)		45	9
GEFORCE-FX 5200 AGP8X 128M (128bit)		72	9
GEFORCE-FX 5200 AGP8X 128M +TV, DVI		60	9
GEFORCE-FX 5600 XT 128M +TV,DVI		89	9
GEFORCE-FX 5600 XT 256MBDDR +TV,DVI		111	9
ATI Radeon 9200SE Atlantis(RV250LE)		54	9
ATI Radeon 9200 Atlantis 128M DDR		78	9
Мониторы			
15" LG SW 500E	523	96	21
14-22,SONY,SAMSUNG,LG от	523	96	20
15"HANSOL 510P	523	96	20
15" LG 500E	524	97	2
Monitor 15" Samsung 551S 0.28 mm	534	96	15
Monitor 15" LG 500E 0.28 mm	534	96	15
15" LG 500E	540	99	20
15" LG 563N 0.28mm	572	105	20
15", SAMSUNG 551s LR NI MPR2	589	108	20
17" LG 773N	626	116	2
Монитор Samtron 17" 76e	629	117	11
Монитор 17" SAMTRON 76E	632	116	21
Монитор 17" SM 753s	651	121	11
17" Samsung 753S(T)	653	121	2
17" Samtron 76E	655	118	10
15" SAMSUNG 550 B LR NI	659	121	20
SAMSUNG 15" / 22" до 1600x1200x85Hz	660	120	22

Наименование	грн.	у.е.	код
Monitor 17" Samtron 76E 0.28 mm	662	119	15
Monitor 17" Samsung 753S 0.28 mm	673	121	15
17" LG 700B 1280x1024@60Hzц, TCO 99	676	124	20
Монитор 17" SAMSUNG 753S	681	125	21
PHILIPS 15" / 21" до 1600x1200x100H	715	130	22
17" SAMTRON 76DF Flat 0,24mm	720	135	16
Monitor 17" Samtron 76DF 0.24 mm	734	132	15
Монитор 17" SAMTRON 76DF	741	136	21
Монитор Samtron 17" 76BDF	742	138	11
Monitor 17" LG T710BH Flatron EZ	745	134	15
17" LG T710BH Flatron Ez	745	138	2
Монитор 17" SM 753 DFX	753	140	11
17" Samsung 753DFX	761	141	2
Monitor 17" Samtron 76BDF 0.20 mm	762	137	15
Монитор 17 " LG FT T710PH	764	142	11
Monitor 17" Samsung 753DFx 0.22 mm	767	138	15
Монитор 17" LG Flatron Ez T710BH	774	142	21
17" LG E700B 1024x768@85Hzц	774	142	20
Samsung 753DFX	777	140	23
17" LG 710PH FLATRON 0.24, макс.	778	146	16
Monitor 17" LG T710PH Flatron EZ	784	141	15
Монитор 17 " LG Flatron F700B	785	146	11
17" LG T710PH Flatron Ez	788	146	2
17" LG F700B Flatron	799	148	2
Monitor 17" Samsung 763MB 0.20 mm	801	144	15
Monitor 17" LG F700B Flatron 0.24mm	801	144	15
Монитор 17" SM 755 DFX	807	150	11
"Samsung" 17" 755DFX TCO 99	815	153	16
Samsung 763MB	827	149	23
Monitor 17" Samsung 765MB 0.20 mm	834	150	15
17" SAMSUNG 765 MB	842	158	16
17" Samsung 765MB	842	156	2
17" LG 775 FT FLATRON 0.24	850	156	20
LG FLATRON 17" до 1600x1200x85Hz	853	155	22
Монитор 17" Samsung 765 MB	861	160	11
17" LG F700B / P	867	159	20
17" SAMSUNG 755 DFX 0.20	921	169	20
Монитор 17" SM 757 DFX	936	174	11
17" LG F700P Flatron	940	174	2
Monitor 17" LG F700P Flatron 0.24mm	945	170	15
17" Samsung 757DFX	945	175	2
Monitor 17" Samsung 757DFx 0.22 mm	967	174	15
Monitor 17" Samsung 757MB 0.20 mm	1001	180	15
17", SAMSUNG 757 MB Diamondtron NF	1095	201	20
Samsung 757NF	1110	200	23
17" SAMSUNG 757 NFDiamondtron NF	1199	220	20
19" SAMTRON 96BDF Flat	1232	226	20
19" SAMSUNG 955 DF	1303	239	20
Монитор 19" LG Flatron Ez T910BU	1308	240	21
Монитор 19" LG F900B	1323	246	11
Monitor 19" Samsung 957DF 0.24 mm	1329	239	15
Монитор 19" SAMSUNG 957DF w BNC	1352	248	21
Monitor 19" LG F900B Flatron 0.24mm	1357	244	15
Monitor 19" Samsung 957MB 0.20 mm	1396	251	15
Монитор 19" Samsung 957MB	1399	260	11
19" SAMSUNG 957 DF DynaFlat CRT	1401	257	20
19" LG F900P Flatron	1458	270	2
Monitor 19" LG F900P Flatron 0.24mm	1496	269	15
Все виды TFT мониторов,15"-24" от	1581	290	20
LCD15" LG 566 LE LCD	1624	298	20
SONY 17" / 24" до 1600x1200x120Hz	1650	300	22
15"TFT, SAMSUNG 151S (GH15LSSN)	1711	314	20
Monitor 19" Samsung 959NF 0.24 mm	1740	313	15
15"TFT, SAMSUNG 151S (GH15 LSSS)	1744	320	20
19" Samsung 959NF	1755	325	2
19" SAMSUNG 959 NF NaturalFlat	1799	330	20
15"TFT, CTX S500, 1024x768, TCO'95	1902	349	20
SAMSUNG 15" / 24" TFT 75-120kHz от	1925	350	22
Монитор 15 " LG L1510S TFT	1937	360	11
LCD 15" LG 1515S LCD, макс.1024*768	1956	367	16
PHILIPS 15" / 18" TFT 75-100kHz от	1980	360	22
15" Prestigio 0.297мм P1510 0.297	1982	367	12
15" LG 1515S TFT	1998	370	2
LG 15" / 18" TFT 75-100kHz от	2035	370	22
FUJITSU-SIEMENS 15" / 24" TFT от	2035	370	22
Monitor 15" LG L1510S TFT	2085	375	15
15" SONY Матрица S51	2093	384	20
15" LG 1510B TFT	2106	390	2
Монитор 15" SM 153V TFT	2152	400	11
15"TFT, CTX S500B, 1024x768, TCO'95	2153	395	20
15"Samsung SM 152B(акция!!!!)	2203	408	12
Monitor 15" Samsung 153V TFT VSSS	2213	398	15
Monitor 15" Samsung 152N TFT Silver	2230	401	15
15" ЖК монитор S51H SONY	2240	400	3

Наименование	грн.	у.е.	код
15"Samsung SM 152S MM ESZSZ(акция)	2246	416	12
15"TFT, SAMSUNG 152B (ESZS) Мульт	2289	420	20
15" ЖК монитор LM-520A AOC	2313	413	3
15" ЖК монитор S53H SONY	2374	424	3
Monitor 15" Samsung 152B TFT	2380	428	15
15" ЖК монитор S53B SONY	2402	429	3
17" 0.264 BenQ FP731 1280x1024 25мс	2430	450	12
Монитор 17 " LG 1715S TFT	2475	460	11
SONY 15" / 24" TFT 75-120kHz от	2475	450	22
Monitor 17" LG 787LE TFT	2513	452	15
15" ЖК монитор HS53W/H/L SONY	2520	450	3
17" LG 1710S TFT	2549	472	2
Monitor 17" LG FL1710S TFT	2563	461	15
Монитор 17" SM 172V TFT Silver	2582	480	11
Monitor 17" LG FL1715S TFT	2585	465	15
17" SAMSUNG 171S TFT (GH17LSSN)	2616	480	20
17" ЖК монитор LM-720A AOC	2688	480	3
15" ЖК монитор X53H SONY	2688	480	3
17" ЖК монитор L17S DTK	2722	486	3
TFT 172 V SILVER	2769	490	1
Monitor 17" Samsung 173V TFT	2780	500	15
17"Samsung 172S	2781	515	12
17" ЖК монитор LM-729 AOC	2800	500	3
15" ЖК монитор X53B SONY	2800	500	3
Монитор 17" Samsung 173 B TFT	2851	530	11
17" SONY Матрица S71	3139	576	20
17"TFT, CTX PV700, 1280x1024,TCO'99	3150	578	20
17" ЖК монитор S73H SONY	3276	585	3
17" ЖК монитор HS73W/H/L SONY	3276	585	3
17" ЖК монитор S73B SONY	3388	605	3
17" ЖК монитор HX73S/B SONY	3612	645	3
17" ЖК монитор X73H SONY	3724	665	3
17" ЖК монитор X73B SONY	3836	685	3
21" ЭЛТ монитор E530 SONY	4256	760	3
19"TFT, SAMSUNG 191N (ASAS)	4284	786	20
19"TFT, SAMSUNG 191T (BSAS)	4349	798	20
19" ЖК монитор S93H SONY	4463	797	3
19" ЖК монитор HS93H SONY	4463	797	3
19" ЖК монитор HS93L SONY	4463	797	3
LCD18" LG 885 LE TFT LCD	4633	850	20
19" ЖК монитор S93B SONY	4637	828	3
19" ЖК монитор X93H SONY	4861	868	3
19" ЖК монитор HX93S/B SONY	4922	879	3
19" ЖК монитор X93B SONY	5034	899	3
21" ЭЛТ монитор G520 SONY	5208	930	3
21" SONY F520	5941	1090	20
21" ЭЛТ монитор F520 SONY	6468	1155	3
24" ЭЛТ монитор FW900 SONY	10500	1875	3
20" ЖК монитор X202 SONY	10808	1930	3
20" ЖК монитор X202B SONY	11088	1980	3
23" ЖК монитор P232 SONY	14560	2600	3
17" LG 710BH FLATRON		137	9
17" LG 710PH FLATRON		147	9
17" SAMSUNG 753 DF/DFX		141	9
17" SAMSUNG 755 DFX		152	9
17" SAMSUNG 757 P		161	9
17" SAMTRON 76BDF Flat		142	9
15"TFT, SAMSUNG 152N (ASHN)		398	9
15"TFT, SAMSUNG 152V (GYVSSN)		390	9
LCD15" LG 1515S LCD,		378	9
LCD17" LG 1715S LCD,		478	9
Samsung 757NF		205	18
Устройства ввода			
Keyboard BENQ/Cherry/Codegen от	11	2	12
Mouse Scroll/Optical/Radio/PS2 от	11	2	12
Keyboard 107k Win'98 PS/2 - AT,от	28	5	22
Mouse Genius/Logitech 720dpi,Scroll	28	5	22
Модемы			
GVC,Zyxel,Motor.Acorp от	49	9	20
int Lucent//Kworld/Acorp 56K от	54	10	12
Modem 56 K ACorp M56ISL Lucent int.	61	11	15
ACORP Int. M-56PML Vi Lucent. V90	75	14	11
Modem 56 K ACorp M56PML Lucent int.	78	14	15
Acorp (Lucent) Int	82	15	21
LG, 56K V 34/90, Voice, Int. (Укр.)	83	15	22
Modem 56 K ACorp M56PIH Conexant	89	16	15
Acorp, 56K V 34/90, Voice, Int	94	17	22
ACORP Ext M-56EMTU	156	29	11
Modem 56 K ACorp M56SCD ext V 92	172	31	15
Acorp, 56K V 34/90, Voice, Ext	193	35	22
LG, 56K V 34/90, Voice, Ext. (Укр.)	193	35	22
ACORP Ext M-56SCD V.92 56K Ext	199	37	11
ASOTEL 56K V90 K2D/K21/VF-56 ext	211	39	12
Modem 56 K GVC 1156V/RF2 ext	222	40	15

Наименование	грн.	у.е.	код
GVC 56k K2D ext	228	41	23
Modem 56 K SpeedCom+ CTR-21 ext.	245	44	15
ZyXEL OMNI Vector(MIDI,Smart,MINI)	248	46	12
Modem 56 K GVC 1156/R21L ext Vector	328	59	15
GVC, 56K V 34/90, Voice, Ext (Укр.)	347	63	22
3COM, 56K V 34/90, Voice, Ext (Укр)	385	70	22
Modem 56 K Zyxel Omni ext. Vector	395	71	15
Modem Zyxel U-336 E+	912	164	15
GVC ext Vector внешний 56K		48	18
Корпуса			
Midi Tower JNC 230W,ATX	110	20	22
Midi Tower Linkworld A313 300W P-4	193	35	22
Midi Tower Modecom 250/300, ATX от	248	45	22
Chieftec BG-01 310W P4 ATX	378	71	16
Прочее			
Сумки для ноутбуков (широкий выбор)	165	30	22
КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ			
Струйные принтеры			
CANON, HP, EPSON, LEXMARK от	240	44	20
Lexmark Z602/605 12-8 стр/мин	254	47	12
Lexmark Z602 (A4, 2400*1200)	272	49	10
Canon, HP, Epson, Lexmark от	275	50	22
Принтер HP DeskJet 3550 A4	361	65	15
Canon I-250	380		24
Canon I-350	440		24
CANON BJC i350 4800x1200 16-11с/мин	464	86	12
Canon i-550	808		24
Принтер HP DeskJet 1220C A3	1735	312	15
EPSON STYLUS C43 UX A4, 2880x720dpi		68	9
Принтер HP DeskJet 3550 A4, до 1200		71	9
LEXMARK Color JetPrinter Z602, 2 к.		45	9
Принтер Canon i850 гарантия		86	18
Принтер Epson Stylus Photo 830		100	18
Принтер Canon i450 гарантия		99	18
Принтеры HP, Canon, Epson +доставка			18
Принтер HP DeskJet 3550		68	18
Принтер EPSON C43/C63/C84 от		57	18
Лазерные принтеры			
Принтер Samsung ML-1210	861	160	11
Принтер Samsung ML-1210	867	156	15
SAMSUNG ML-1210/1510 Lpt/USB	886	164	12
Samsung ML 1210 (LPT, USB)	888	160	10
Принтер Samsung ML-1710	893	166	11
Принтер Samsung ML-1710	906	163	15
CANON, HP, Brother HL, Samsung от	959	176	20
SAMSUNG ML-4500/ ML-1210/ ML-1250	963	175	22
XEROX Phaser 3120/3130/3210/3310 от	963	175	22
Принтер Samsung ML-1250	1001	180	15
Принтер Canon LBP-1120	1098	204	11
HP-1005 1-я заправка 50% скидки	1120		24
Canon LBP-1210 1-я заправка 50%	1200		24
CANON, HP, Lexmark, Tektronix ,от	1210	220	22
HP LJ 1012	1388		24
Kyocera Mita FS-1010 100000стр, USB	1568	285	22
HP Laser Jet 1300 A4 19стр/мин(new)	1717	318	12
HP LJ 1300	1800		24
Printer: CANON LBP-1120 2400x600		206	9
HP LaserJet 1010 USB 2.0 A4,12 стр.		188	9
Samsung ML 1710		169	9
HP, XEROX, CANON, BROTHER +доставка			18
Samsung ML 1210 12стр/мин +заправка		165	18
CANON LBP 1120 заправка, сервис		208	18
XEROX Phaser 3120 16стр, 8Mb, лоток		182	18
HP 1010W 12стр, заправка		193	18
Сканеры			
Сканер Mustek ScanExpress 1200UB+	222	40	15
ScanExpress 1200 UB+ 48bit (slim)	232	43	12
MUSTEK 1200 UB+ A4, 600*1200, USB	244	44	10
Сканер Mustek Be@rPaw 1200CU	267	48	15
Canon, HP, Genius, Umax ,от	275	50	22
Сканер Mustek Be@rPaw 2400CU	289	52	15
Bearpaw 2400 TA EU 1200x2400 USB	421	78	12
Сканер Mustek Be@rPaw 2448TA Pro	456	82	15
MUSTEK BI@R PEW 1200 CU 600x1200dpi		53	9
MUSTEK BI@R PEW 2400 CU 1200x2400		63	9
HP SJ 2400 USB		74	9
Сканер HP ScanJet 2400		75	18
Сканеры HP, Epson, Canon, Mustek			18
Сканер Mustek 2448TA Plus 1200x2400		70	18
Источники бесперебойного питания (UPS)			
Super Power VT525/550/800/1000	211	39	12
PowerMust 400+ (AVR)	228	41	10
UPS PowerMan Back Pro Smart ,от	303	55	22
UPS APC / GW Back Pro Smart ,от	330	60	22

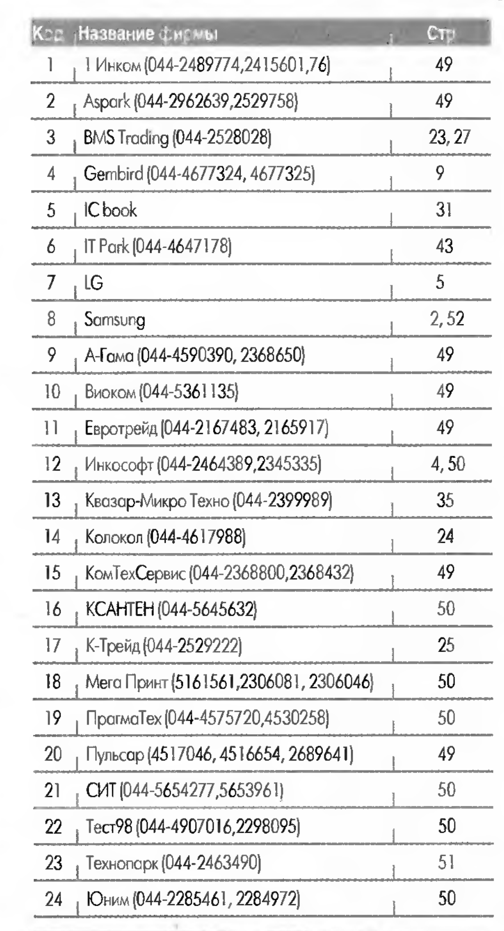
Наименование	грн.	у.е.	код
APC BK 500/650/1000 USB+LPT+soft от	405	75	12
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ			
Картриджи			
EPSON T013401/14401 к 480 40 20	11	2	12
Canon BCI-21/24 bl к 2100 S100	16	3	12
Картриджи и заправки "InkTec" ,от	39	7	22
Чернильница BCI-24 Bk/col	40		24
Чернильница BCI-3C/3M/3Y	54		24
Картридж HP 6656/6657	120		24
HP C6614Ae for 610C 640C black	140	26	12
Картридж HP C6614D/6615 чёрн	148		24
Картридж HP 51645 чёрн	150		24
Картридж HP 6578/6625 цветн	175		24
Картридж Samsung 1210	288		24
Картридж HP LaserJet (C7115A)	289	53	21
C4092A for HP 1100/1100A/LBP800	297	55	12
Картридж Canon EP-22(HP-1100/1100A)	299		24
C7115A for HP 1200/1220	308	57	12
E-16 PC/FC 200-330	437	81	12
Картриджи HP, XEROX, Canon, Sharp			18
Картриджи для струйных принтеров			18
Картриджи HP 5L/6L/1100/1200/1220		46	18
Чернила			
Canon BC-01/02 200мм	22		24
HP 51626/51629 200 mm	28		24
Термоплёнка для факсов			
Panasonic KX-FA 55A и др. в асс.		22	18
Бумага и материалы для печати			
Бумаго, наклейки, пленки + доставка			18
ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА			
Цифровые фотоаппараты			
Цифровая камера Mustek GSmart Mini	411	74	15
Фотоапп TRUST 710 LCD ZOOM	518	95	21
Цифровая камера Mustek GSmart D30	584	105	15
Цифровая камера Olympus C-150	745	134	15
Olympus CAMEDIA C-150 (2.0 Mpix)	749	135	10
Цифровая камера Olympus C-220 ZOOM	817	147	15
Цифровая камера Mustek MDC 4000	834	150	15
Фотоапп. HP PHOTOSMART 435	992	182	21
Цифровая камера Olympus C-350 ZOOM	1251	225	15
Olympus CAMEDIA C-350 Zoom	1332	240	10
Цифровая камера Canon PowerShot SD	1724	310	15
Цифровая камера Olympus C-4000 ZOOM	1779	320	15
Цифровая камера Minolta DiMage F100	1835	330	15
Цифровая камера Olympus C-5000 ZOOM	2141	385	15
Olympus CAMEDIA C-5000 Zoom	2248	405	10
Цифровая камера Minolta DIMAGE 7Hi	3114	560	15
Цифровая камера Olympus C-5050 zoom	3253	585	15
AIPTEK SlimCam3200 3MPixels, TFT		98	18
AIPTEK Cam Slim 3000F 3MPixels		83	18
ОРГТЕХНИКА			
Копировальные аппараты			
Копир Canon FC-208 A4	1479	266	15
Копир Canon FC-228 A4 4 стр /мин	1824	328	15
Canon FC-228 скидка 50% 1-ая запр.	1830		24
Копир принтер Canon PC-1210 A4 LPT+	2591	466	15
Canon FC860 скидка 50% 1-ая запр.	3436		24
Canon NP-6512 скидка 50% 1-ая запр.	4239		24
Canon FC 208/228/336 доставка,гар			18
XEROX 5915 A3 15стр/мин доставка		1050	18
XEROX PE16 лазерный копир+сканер		432	18
Многофункциональные устройства			
Xerox WC Pe-16	2480		24
Xerox WC 312	3024		24
HP LJ 3300 mfp	3052		24
HP LJ 3330 mfp	3836		24
Факсы			
Canon, Brother, Panasonic ,от	770	140	22
Услуги			
Ремонт, Сборка, Обслуживание ПК	15		24
Ремонт, обслуживание копиров	40		24
100Mb,FTP,SSH,CGI,Shell,Perl,PHP,My	54	10	14
Размещ. аппаратн сервера(колокейшн)	544	100	14
Установка и настройка ОС UNIX	1088	200	14
Установка и настр Windows NT Интерн	1088	200	14
Дизайн сайтов, хостинг, настройка			21
Ремонт+модернизация ПК			20
Ремонт ПК			19
Модернизация любых ПК			19
Бесплатные консультации по ПК			19
Консультации по модернизации ПК			19

Наименование	грн.	у.е.	код
Покупка комплектующих Б/У			19
Покупка компьютеров Б/У			19
Замена старых ПК на новые			19
Покупка перферийных устройств Б/У			19
Настройка ПК			19
Продажа подержаных ПК			19
Продажа подержаных комплектующих			19
Изготовление ПК по заказу			19
Заправка картриджей			
Заправка картриджей всех типов от	15		24
Заправка картриджей всех типов от	20		18
Заправка лазерных картриджей	50		24
Заправка картриджа XEROX, HP, Canon	56		18
Запарвка картриджей (лазер., стр.)			21
Ремонт			
Ремонт офисной техники с выездом	20		18
Техобслуживание принтеров, копирав	20		18
Услуги по ремонту ПК, настройка ПО			21
Покупка комплектующих Б/У			19
Покупка компьютерав Б/У			19
Замена старых ПК на новые			19
Ремонт ПК			19
Модернизация ПК			
Модернизация с покупкой б/у компл-х	27	5	12
Модернизация ПК			21
Настройка ПК			19
Модернизация любых ПК			19
Модернизация мониторов			19
Модернизация принтеров			19
Доступ в Интернет по выделенной линии			
Выделенные линии от 64кв,от	50		21
Выделенные линии за 1 Гб	189	35	12
64Kb, от	631	116	6
128k, от	1257	231	6
256k, от	2513	462	6
512Kb, от	5484	1008	6
Повременный доступ к сети			
Home (пн-пт 22.00-08:00, сб-вс)	1	0.25	6
Бизнес время(пн-пт 08:00-22:00)	3	0.48	6
Ночной Unlimited (02:00-06:00)	16	3	6
По фиксированной абонплате, в месяц			
карточка 30вечеров&ночей(18-09+с,в)	49	9	12
Домашний Unlimited (20-00-08-00)	60	11	6
Internet Unlimited	120	22	6
Выделенные линии от 64кв,от	1000		21



Расходные материалы





Код	Название фирмы	Стр
1	1 Инком (044-2489774,2415601,76)	49
2	Aspark (044-2962639,2529758)	49
3	BMS Trading (044-2528028)	23, 27
4	Gembird (044-4677324, 4677325)	9
5	IC book	31
6	IT Park (044-4647178)	43
7	LG	5
8	Samsung	2, 52
9	А-Гама (044-4590390, 2368650)	49
10	Виоком (044-5361135)	49
11	Евротрейд (044-2167483, 2165917)	49
12	Инкософт (044-2464389,2345335)	4, 50
13	Квазар-Микро Техно (044-2399989)	35
14	Колокол (044-4617988)	24
15	КомТехСервис (044-2368800,2368432)	49
16	КСАНТЕН (044-5645632)	50
17	К-Трейд (044-2529222)	25
18	Мега Принт (5161561,2306081, 2306046)	50
19	ПрагмаТех (044-4575720,4530258)	50
20	Пульсар (4517046, 4516654, 2689641)	49
21	СИТ (044-5654277,5653961)	50
22	Тест98 (044-4907016,2298095)	50
23	Технопарк (044-2463490)	51
24	Юним (044-2285461, 2284972)	50





